GEOXX. Sp. z o.o. Sp.k.
11-041 Olsztyn, ul. Hozjusza 11
NIP 7393782404 REGON 280495800
BANK PKO BP S.A. OLSZTYN
77 1020 3541 0000 5402 0170 1531
www.geoxx.pl **biuro@geoxx.pl**
tel.608 493 504

INWESTOR:	**GMINA BISKUPIEC**	
ZLECENIODAWCA:	**NAKA PROJEKT**	

OPINIA GEOTECHNICZNA

dotycząca projektu pn. "Rozbudowa drogi krajowej numer 57 poprzez budowę drogi rowerowej" w ramach zadania pn. *„Rozbudowa drogi krajowej numer 57 na odcinku Czerwonka – Biskupiec w zakresie budowy drogi dla rowerów"*

gmina **Biskupiec**
powiat **olsztyński**
województwo **warmińsko-mazurskie**

OPRACOWANIE:

mgr inż. Michał Maluchnik

KIEROWNIK OPRACOWANIA:

mgr Adam Ośko
uprawnienia geologiczne
nr V-1788; VII-1468; XII-019/POM

Olsztyn, czerwiec 2025 r.

PZW BPG
Polskie Zrzeszenie Wykonawców Badań Podłoża Gruntowego

Dokumentacja chroniona ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 80/2000) wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora zabronione

Spis treści:

1. Wstęp....3
2. Zakres wykonanych prac geotechnicznych....3
3. Pomiary geodezyjne....6
4. Położenie oraz charakterystyka środowiska geograficznego....6
5. Warunki geologiczne....7
6. Warunki hydrogeologiczne....7
7. Podział na warstwy geotechniczne....8
8. Wnioski i zalecenia....12

Załączniki:

1. Mapa topograficzna i mapy dokumentacyjne
2. Tabela charakterystycznych parametrów geotechnicznych
3. Objaśnienia znaków i symboli użytych na kartach otworów wiertniczych
4. Karty otworów wiertniczych
5. Przekroje geotechniczne

Opinia chroniona ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 80/2000) – wszelkie zmiany , powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora zabronione

1. Wstęp

Niniejszą dokumentację wykonano na zlecenie firmy **Naka-Projekt,** Najdymowo 56, 11-300 Najdymowo.

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków gruntowo - wodnych wraz z ustaleniem wartości parametrów geotechnicznych dla potrzeb projektu pn. "Rozbudowa drogi krajowej numer 57 poprzez budowę drogi rowerowej” w ramach zadania pn. *„Rozbudowa drogi krajowej numer 57 na odcinku Czerwonka – Biskupiec w zakresie budowy drogi dla rowerów”*, gmina Biskupiec, powiat olsztyński, województwo warmińsko-mazurskie.

Podstawa prawną dla sporządzenia niniejszego opracowania jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. *w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* (Dz. U. z 2012 poz. 463).

Na przedmiotowym terenie występują proste (92%) i złożone (4%) warunki gruntowo-wodne, z uwagi na charakter inwestycji dla planowanego przedsięwzięcia zaleca się przyjąć II kategorię geotechniczną.

Zakres prac geotechnicznych został ustalony ze Zleceniodawcą.

2. Zakres wykonanych prac geotechnicznych

Dla potrzeb rozwiązania przedstawionego we wstępie zadania wykonano:

- 126 otworów wiertniczych o głębokości od 2,0 do 5,0 m i łącznym metrażu 372,9 mb.

Badania, których wyniki zamieszczono w niniejszej dokumentacji, zostały przeprowadzone w czerwcu 2025 r.

Tabela. 1. Położenie i głębokość otworów badawczych

Nazwa otworu	Współrzędne (układ 2000)		Rzędna H [m n.p.m.]	Głębokość [m]
	X	Y		
0+002	5975179,98	7493963,79	137,49	5,0
0+050	5975130,31	7493962,82	137,10	3,0
0+102	5975080,08	7493964,59	139,09	3,0
0+150	5975032,17	7493969,97	141,56	3,0
0+201	5974985,36	7493990,33	141,09	3,0
0+249	5974943,28	7494011,86	141,18	3,0
0+303	5974895,15	7494037,05	142,78	4,0
0+351	5974850,67	7494055,18	144,69	3,0
0+402	5974804,82	7494074,94	145,61	3,0
0+450	5974759,65	7494090,72	146,08	3,0
0+499	5974714,01	7494110,42	147,08	3,0
0+550	5974670,73	7494137,46	147,91	3,0
0+600	5974640,66	7494176,83	149,12	3,0
0+638	5974616,04	7494205,23	152,03	3,0
0+700	5974568,8	7494241,47	160,12	3,0

Opinia chroniona ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 80/2000) – wszelkie zmiany , powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora zabronione

0+751	5974520,56	7494258,8	161,78	3,0
0+801	5974471,91	7494266,11	159,83	3,0
0+854	5974418,36	7494268,89	162,12	3,0
0+898	5974374,99	7494268,08	165,26	3,0
0+952	5974320,67	7494266,77	167,37	2,2
1+000	5974272,91	7494263,05	168,63	3,0
1+050	5974223,35	7494265,97	165,87	2,2
1+100	5974173,46	7494263,1	164,50	3,0
1+150	5974123,75	7494264,9	165,50	2,2
1+200	5974073,9	7494261,29	164,07	3,0
1+254	5974021,05	7494254,9	161,87	3,2
1+302	5973973,48	7494247,29	160,10	3,0
1+354	5973922,64	7494243,73	160,26	3,0
1+400	5973876,23	7494240,57	160,70	3,0
1+450	5973826,35	7494236,97	161,00	3,0
1+500	5973776,4	7494232,99	161,36	3,0
1+550	5973726,12	7494233,49	161,58	3,0
1+600	5973676,97	7494230,06	161,69	3,0
1+651	5973626,61	7494226,42	161,47	3,0
1+700	5973577,19	7494222,37	159,74	3,0
1+754	5973523,73	7494217,89	159,56	3,0
1+800	5973478,37	7494210,19	157,99	3,0
1+853	5973425,48	7494205,11	158,61	3,0
1+900	5973379,92	7494207,07	156,83	3,0
1+949	5973331,86	7494212,88	155,95	5,0
2+002	5973286,86	7494236,62	155,67	3,0
2+047	5973247,94	7494259,23	155,10	3,0
2+097	5973211,63	7494292,67	153,83	3,0
2+145	5973177,75	7494326,51	154,81	3,0
2+196	5973141,28	7494362,74	153,79	3,0
2+246	5973106,3	7494397,7	155,28	3,0
2+294	5973072,41	7494431,85	157,78	3,0
2+343	5973037,8	7494466,72	160,00	3,0
2+391	5973003,03	7494498,82	160,85	3,0
2+441	5972961,88	7494529,16	157,93	3,0
2+496	5972917,99	7494560,95	155,63	3,0
2+546	5972877,31	7494590,62	158,66	3,0
2+596	5972836,89	7494619,96	156,14	3,0
2+647	5972795,69	7494650,05	156,36	3,0
2+700	5972753,19	7494681,05	160,71	3,0
2+751	5972712,7	7494711,96	162,26	3,0
2+803	5972671,96	7494744,11	162,35	3,0
2+846	5972636,89	7494770,61	163,00	3,0
2+897	5972596,08	7494800,23	163,74	3,0
2+946	5972560,51	7494834,9	166,12	3,0
3+000	5972527,34	7494876,52	167,91	2,5

Opinia chroniona ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 80/2000) – wszelkie zmiany , powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora zabronione

3+052	5972496,98	7494918,5	168,22	3,0
3+100	5972472,55	7494959,44	165,63	3,0
3+154	5972443,01	7495004,45	168,71	3,0
3+200	5972413,32	7495039,34	168,42	3,0
3+249	5972377,29	7495072,94	169,42	3,0
3+309	5972333,16	7495113,82	169,69	3,0
3+340	5972309,17	7495132,69	166,36	3,0
3+350	5972300,62	7495138,22	165,28	3,0
3+379	5972275,07	7495152,51	165,34	3,0
3+404	5972252,59	7495162,05	167,10	3,0
3+455	5972203,72	7495175,86	171,27	3,0
3+504	5972157,14	7495189,1	170,06	3,0
3+551	5972110,47	7495200,14	169,10	3,0
3+598	5972065,37	7495210,2	169,35	3,0
3+650	5972012,58	7495222,89	170,80	3,0
3+700	5971965,42	7495234,12	171,86	3,0
3+750	5971916,95	7495245,87	173,89	3,0
3+802	5971871,74	7495269,76	170,70	2,5
3+849	5971833,16	7495297,56	166,42	3,0
3+900	5971793,43	7495329,05	168,20	3,0
3+949	5971764,53	7495368,31	170,93	3,0
4+004	5971735,44	7495414,83	166,64	3,0
4+049	5971709,6	7495455,82	167,81	3,0
4+107	5971680,38	7495502,52	166,28	3,0
4+136	5971665,26	7495527,06	162,61	3,0
4+151	5971657,45	7495540,1	162,47	3,0
4+202	5971630,57	7495582,73	162,09	3,0
4+219	5971621,58	7495597,32	162,67	3,0
4+250	5971605,59	7495623,16	164,19	3,0
4+300	5971579,21	7495667	164,65	3,0
4+352	5971552,59	7495711,04	164,21	3,0
4+400	5971527,8	7495752,66	164,16	3,0
4+450	5971500,82	7495797,53	163,52	3,0
4+505	5971473,13	7495842,4	162,32	3,0
4+549	5971448,21	7495878,66	161,49	3,0
4+600	5971420	7495920,69	161,60	3,0
4+650	5971396,7	7495965,15	161,30	3,0
4+700	5971378,38	7496011,59	161,10	3,0
4+750	5971372,89	7496061,43	161,10	3,0
4+800	5971370,3	7496111,32	160,60	2,6
4+850	5971368,63	7496161,38	158,40	2,5
4+900	5971367,6	7496211,36	158,30	2,5
4+950	5971366,36	7496261,33	156,20	2,5
5+000	5971365,39	7496311,32	155,10	2,5
5+050	5971357,18	7496359,79	153,00	3,0
5+100	5971327,99	7496398,56	149,10	3,0

Opinia chroniona ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 80/2000) – wszelkie zmiany , powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora zabronione

5+126	5971308,58	7496415,23	150,29	3,0
5+151	5971289,08	7496431,69	151,03	2,5
5+201	5971249,89	7496462,49	151,64	2,5
5+252	5971212,64	7496498,01	152,90	2,0
5+298	5971177,07	7496525,63	152,77	3,0
5+351	5971135,32	7496558,54	153,71	3,5
5+398	5971098,58	7496586,86	153,61	3,0
5+450	5971057,39	7496618,47	153,36	3,0
5+498	5971018,99	7496647,71	153,40	3,0
5+554	5970972,62	7496678,44	151,66	3,0
5+600	5970934,7	7496704,35	150,20	2,0
5+649	5970895,87	7496734,01	149,20	3,0
5+697	5970862,07	7496768,04	152,54	3,0
P1	5973386,14	7494205,98	156,52	2,5
P2	5973377,24	7494205,23	155,96	2,5
P3	5973307,61	7494224,61	155,75	2,5
P4	5973301,46	7494217,23	155,75	2,5
P5	5971352,53	7496377,95	148,90	3,0
P6	5971344,14	7496378,23	148,90	3,0

Opierając się na wynikach polowych badań geotechnicznych, wizji lokalnej terenu, obowiązujących normach, dostępnej literaturze sporządzono część tekstową wraz z następującymi załącznikami graficznymi:

- mapą topograficzną w skali 1:50 000 i mapami dokumentacyjnymi w skali 1:500,
- tabelą charakterystycznych parametrów geotechnicznych,
- objaśnieniami znaków i symboli użytych na kartach otworów wiertniczych,
- kartami otworów wiertniczych,
- przekrojami geotechnicznymi.

Niniejszą dokumentację wykonano w 4 egzemplarzach. Do egzemplarza archiwalnego, który pozostaje w archiwum wykonawcy dołączono materiały polowe. Pozostałe 3 egzemplarze otrzymuje Zleceniodawca.

3. Pomiary geodezyjne

Lokalizacja oraz wyloty punktów badawczych zostały wytyczone geodezyjnie, przy użyciu systemu GPS GRS-1, pomiary poziome wykonano z dokładnością do ±10mm+1ppm, natomiast pomiary pionowe z dokładnością do ±15mm+1ppm.

4. Położenie oraz charakterystyka środowiska geograficznego

Teren projektowanych robót geologicznych znajduje się wzdłuż drogi krajowej numer 57 od miejscowości Czerwonka (gmina Biskupiec, powiat olsztyński) do miejscowości Biskupiec (gmina m. Biskupiec, powiat olsztyński), województwo warmińsko-mazurskie.

Opinia chroniona ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 80/2000) – wszelkie zmiany , powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora zabronione

Obszar projektowanej inwestycji pod względem fizjograficznym położony jest w obrębie podprowincji Pojezierza Wschodniobałtyckie, makroregionu Pojezierze Mazurskie i mezoregionu Pojezierze Olsztyńskie (Richling i in., 2021).

Deniwelacje na badanym obszarze osiągają wartość 37,16 metra, co zawiera się w przedziale rzędnych od 136,89 (km 0+015) do 174,05 (km 3+745) m n.p.m.

5. Warunki geologiczne

Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie holoceńskich gruntów nasypowych **/nN/**, holoceńskich gruntów deluwialno-aluwialnych **/d-aQh/**, holoceńskich gruntów organicznych **/lQh/**, plejstoceńskich gruntów wodnolodowcowych **/fgQp4/ i** plejstoceńskich gruntów morenowych **/gQp4/.**

Nawiercone na obszarze badań grunty zaliczono do pięciu warstw geologicznych.

Holoceńskie grunty nasypowe /nN/ zbudowane z gruntów *niespoistych,* tj. piasków drobnoziarnistych humusowych, a także *spoistych*, tj. piasków gliniastych humusowych, glin piaszczystych, glin pylastych – warstwa geologiczna I.

Holoceńskie grunty organiczne /lQh/ zbudowane z gruntów *spoistych,* tj. namułów, namułów, namułów gliniastych, torfów – warstwa geologiczna II.

Holoceńskie grunty deluwialno-aluwialne /d-aQh/ zbudowane z gruntów *niespoistych,* tj. piasków średnioziarnistych, piasków drobnoziarnistych, piasków drobnoziarnistych humusowych, a także *spoistych,* tj. glin piaszczystych, glin pylastych, pyłów piaszczystych – warstwa geologiczna III.

Plejstoceńskie grunty wodnolodowcowe /fgQp4/ zbudowane z gruntów *niespoistych,* tj. piasków gruboziarnistych, piasków średnioziarnistych, piasków drobnoziarnistych – warstwa geologiczna IV.

Plejstoceńskie grunty morenowe /gQp4/ zbudowane z gruntów *spoistych*, tj. piasków gliniastych, glin piaszczystych, glin piaszczystych zwięzłych, glin – warstwa geologiczna V.

Warunki gruntowo - wodne z podziałem na warstwy geotechniczne przedstawiono na kartach otworów wiertniczych (zał. 4) i przekrojach geotechnicznych (zał. 5).

6. Warunki hydrogeologiczne

W wykonanych otworach wiertniczych do głębokości prowadzonego rozpoznania nawiercono wodę gruntową o zwierciadle swobodnym i napiętym stabilizującym się na głębokości od 0,3 m p.p.t. (otw. P5, P6) do 3,4 m p.p.t. (otw. 1+149).

Nawiercono również sączenia w obrębie gruntów spoistych na głębokości od 0,7 m p.p.t. (otw. 0+303) do 3,7 m p.p.t. (otw. 0+002).

Przedstawiony powyżej „obraz” warunków wodnych pochodzi z okresu polowych badań geotechnicznych. W zależności od opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów poziom lustra wody gruntowej w miejscu badań może ulegać cyklicznym wahaniom.

Warunki gruntowo - wodne z podziałem na warstwy geotechniczne przedstawiono na kartach otworów wiertniczych (zał. 4) i przekrojach geotechnicznych (zał. 5).

Opinia chroniona ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 80/2000) – wszelkie zmiany , powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora zabronione

7. Podział na warstwy geotechniczne

Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie holoceńskich gruntów nasypowych **/nN/**, holoceńskich gruntów organicznych **/lQh/**, holoceńskich gruntów deluwialno-aluwialnych **/d-aQh/**, plejstoceńskich gruntów wodnolodowcowych **/fgQp4/ i** plejstoceńskich gruntów morenowych **/gQp4/.**

Nawiercone na obszarze badań grunty zaliczono do pięciu warstw geologicznych.

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalono na podstawie badań terenowych oraz zgodnie z normą PN-EN 1997-1:2008 (Eurokod 7) metodą ,,A/B” przyjmując za parametry wiodące stopień plastyczności i stopień zagęszczenia.

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych, a także wybrane parametry pomierzone „in situ” zebrano i zestawiono w tabeli na Zał. 2 niniejszego opracowania.

Krótka charakterystyka wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawia się następująco:

warstwy geotechniczne Ia-Ij – obejmują holoceńskie grunty nasypowe **/nN/** zbudowane z gruntów *niespoistych* i *spoistych*.

Dokonano następującego podziału na poszczególne warstwy geotechniczne w zależności od rodzaju gruntu oraz wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia (I_D) i plastyczności (I_L):

Ia – pospółki o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia I_D = 0,40;

Ib – pospółki o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia I_D = 0,30;

Ic – piaski średnioziarniste, piaski średnioziarniste z domieszką żwiru, piaski średnioziarniste przewarstwione piaskiem drobnoziarnistym o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia I_D = 0,40;

Id – piaski średnioziarniste, piaski średnioziarniste z domieszką żwiru i piasku humusowego, piaski średnioziarniste przewarstwione piaskiem drobnoziarnistym o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia I_D = 0,30;

Ie – piaski drobnoziarniste, piaski drobnoziarniste z domieszką żwiru, piaski drobnoziarniste z domieszką żwiru i kamieni, piaski drobnoziarniste z domieszką żwiru, kamieni i cegły, piaski drobnoziarniste z domieszką żwiru i cegły, piaski drobnoziarniste z domieszką cegły, piaski drobnoziarniste z domieszką cegły i przewarstwione piaskiem gliniastym, piaski drobnoziarniste z domieszką piasku gliniastego, piaski drobnoziarniste z domieszką piasku gliniastego i cegły, piaski drobnoziarniste z domieszką humusu i kamieni, piaski drobnoziarniste humusowe, piaski drobnoziarniste humusowe z domieszką żwiru i kamieni, piaski drobnoziarniste humusowe z domieszką kamieni, piaski drobnoziarniste humusowe z domieszką betonu i cegły, piaski drobnoziarniste humusowe z domieszką cegły, piaski drobnoziarniste humusowe przewarstwione piaskiem drobnoziarnistym o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia I_D = 0,40;

If – piaski drobnoziarniste z domieszką piasku średnioziarnistego, piaski drobnoziarniste z domieszką piasku humusowego, piaski humusowe o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia I_D = 0,30;

Opinia chroniona ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 80/2000) – wszelkie zmiany , powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora zabronione

Ig – piaski gliniaste na pograniczu piasków drobnoziarnistych, gliny piaszczyste o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L = 0,10$;

Ih – żwiry gliniaste z domieszką piasku humusowego, piaski gliniaste, gliny piaszczyste, gliny piaszczyste z domieszką piasku średnioziarnistego i żwiru, gliny, gliny humusowe o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L = 0,20$;

Ii – piaski gliniaste humusowe, piaski gliniaste humusowe z domieszka piasku drobnoziarnistego humusowego i cegły, gliny humusowe o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L = 0,30$;

Ij – gliny piaszczyste z domieszką piasku średnioziarnistego i żwiru o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L = 0,40$.

warstwa geotechniczna IIa – obejmuje holoceńskie grunty organiczne **/lQh/** zbudowane z gruntów *spoistych*, tj. namułów, namułów przewarstwionych torfem, namułów gliniastych, torfów, torfów z domieszką piasku drobnoziarnistego – warstwę zaliczono do gruntów słabonośnych.

warstwy geotechniczne IIIa - IIIk – obejmują holoceńskie grunty deluwialno-aluwialne **/d-aQh/** zbudowane z gruntów *niespoistych* i *spoistych*.

Dokonano następującego podziału na poszczególne warstwy geotechniczne w zależności od rodzaju gruntu oraz wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia (I_D) i plastyczności (I_L):

IIIa – piaski gruboziarniste z domieszka żwiru i kamieni, piaski średnioziarniste, piaski średnioziarniste z domieszką żwiru, piaski średnioziarniste z domieszką żwiru i kamieni, piaski średnioziarniste z domieszką żwiru i przewarstwione piaskiem gliniastym o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia $I_D = 0,40$;

IIIb – piaski średnioziarniste, piaski średnioziarniste z domieszką piasku humusowego o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia $I_D = 0,30$;

IIIc – piaski drobnoziarniste, piaski drobnoziarniste z domieszką żwiru, piaski drobnoziarniste z domieszką żwiru i kamieni, piaski drobnoziarniste z domieszką żwiru i piasku gliniastego, piaski drobnoziarniste z domieszką humusu, piaski pylaste, piaski pylaste przewarstwione piaskiem drobnym, piaski pylaste z domieszką humusu o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia $I_D = 0,40$;

IIId – piaski drobnoziarniste z domieszką humusu, piaski drobnoziarniste humusowe o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia $I_D = 0,30$;

IIIe – gliny piaszczyste, gliny pylaste zwięzłe przewarstwione iłem o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L = 0,00$;

IIIf – piaski gliniaste, gliny piaszczyste, gliny pylaste, gliny pylaste przewarstwione piaskiem gliniastym, , gliny pylaste z domieszką pyłu, gliny pylaste z domieszką pyłu piaszczystego, gliny o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L = 0,10$;

IIIg – piaski gliniaste, gliny piaszczyste, gliny pylaste, gliny pylaste przewarstwione piaskiem gliniastym, , gliny pylaste z domieszką pyłu, gliny pylaste z domieszką pyłu piaszczystego, gliny o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L = 0,20$;

Opinia chroniona ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 80/2000) – wszelkie zmiany , powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora zabronione

IIIh – piaski gliniaste, gliny piaszczyste, gliny pylaste, gliny pylaste przewarstwione piaskiem gliniastym, , gliny pylaste z domieszką pyłu, gliny pylaste z domieszką pyłu piaszczystego, gliny o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności I_L = 0,30;

IIIi – gliny pylaste o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności I_L = 0,40;

IIIj – piaski gliniaste, piaski gliniaste z domieszką namułu, gliny pylaste o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności I_L = 0,50;

IIIk – iły o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności I_L = 0,00.

warstwy geotechniczne IVa-IVc – obejmują plejstoceńskie grunty wodnolodowcowe **/fgQp4/** zbudowane z gruntów *niespoistych.*

Dokonano następującego podziału na poszczególne warstwy geotechniczne w zależności od rodzaju gruntu:

IVa – żwiry, pospółki o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia I_D = 0,50;

IVb – piaski gruboziarniste, piaski gruboziarniste z domieszką żwiru, piaski średnioziarniste, piaski średnioziarniste z domieszką żwiru, piaski średnioziarniste z domieszką żwiru przewarstwione piaskiem drobnoziarnistym, piaski średnioziarniste z domieszką żwiru i kamieni, piaski średnioziarniste z domieszką żwiru i kamieni przewarstwione piaskiem gliniastym, piaski średnioziarniste przewarstwione piaskiem drobnym, piaski drobnoziarniste z domieszką piasku gliniastego, piaski drobnoziarniste przewarstwione piaskiem gliniastym z domieszką otoczaków, piaski pylaste o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia I_D = 0,50;

IVc – piaski drobnoziarniste, piaski drobnoziarniste z domieszką żwiru, piaski drobnoziarniste z domieszką żwiru i kamieni, piaski drobnoziarniste przewarstwione piaskiem pylastym, piaski drobnoziarniste z domieszką piasku gliniastego, piaski drobnoziarniste przewarstwione piaskiem gliniastym z domieszką otoczaków, piaski pylaste o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia I_D = 0,50.

warstwy geotechniczne Va-Ve – obejmują plejstoceńskie grunty morenowe **/gQp4/** zbudowane z gruntów *spoistych*.

Dokonano następującego podziału na poszczególne warstwy geotechniczne w zależności od wartości charakterystycznej stopnia plastyczności (I_L):

Va – piaski gliniaste, gliny piaszczyste o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności I_L = 0,00;

Vb – piaski gliniaste, piaski gliniaste przewarstwione piaskiem średnioziarnistym, piaski gliniaste przewarstwione piaskiem drobnoziarnistym, gliny piaszczyste, gliny piaszczyste z domieszką żwiru, gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem średnioziarnistym, gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem drobnoziarnistym, gliny przewarstwione piaskiem drobnoziarnistym, gliny zwięzłe o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności I_L = 0,10;

Vc – piaski gliniaste, piaski gliniaste z domieszką żwiru i kamieni, gliny piaszczyste, gliny piaszczyste z domieszką żwiru, gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem drobnoziarnistym, gliny przewarstwione piaskiem drobnoziarnistym, gliny piaszczyste zwięzłe o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności I_L = 0,20;

Opinia chroniona ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 80/2000) – wszelkie zmiany , powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora zabronione

Vd – gliny piaszczyste, gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem średnioziarnistym o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności I_L = 0,30;

Ve – gliny piaszczyste o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności I_L = 0,40.

Stopień zagęszczenia (I_D) dla gruntów sypkich ustalono na podstawie oporu w trakcie prac wiertniczych. Stopień zagęszczenia określono zgodnie z wytycznymi normy „Geotechnika. Badania polowe” PN-B-04452.

Stopień plastyczności (I_L) gruntów spoistych określono na podstawie przeprowadzonych w terenie przez geologa prób wałeczkowania lub rozmakania, genezy nawierconych gruntów.

Opinia chroniona ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 80/2000) – wszelkie zmiany , powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora zabronione

8. Wnioski i zalecenia

1. Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków gruntowo - wodnych wraz z ustaleniem wartości parametrów geotechnicznych dla potrzeb projektu pn. "Rozbudowa drogi krajowej numer 57 poprzez budowę drogi rowerowej” w ramach zadania pn. *„Rozbudowa drogi krajowej numer 57 na odcinku Czerwonka – Biskupiec w zakresie budowy drogi dla rowerów”*, gmina Biskupiec, powiat olsztyński, województwo warmińsko-mazurskie.

2. Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie holoceńskich gruntów nasypowych **/nN/**, holoceńskich gruntów organicznych **/lQh/**, holoceńskich gruntów deluwialno-aluwialnych **/d-aQh/**, plejstoceńskich gruntów wodnolodowcowych **/fgQp4/ i** plejstoceńskich gruntów morenowych **/gQp4/.**

3. W wykonanych otworach wiertniczych do głębokości prowadzonego rozpoznania nawiercono wodę gruntową o zwierciadle swobodnym i napiętym stabilizującym się na głębokości od 0,3 m p.p.t. (otw. P5, P6) do 3,4 m p.p.t. (otw. 1+149).

   Nawiercono również sączenia w obrębie gruntów spoistych na głębokości od 0,7 m p.p.t. (otw. 0+303) do 3,7 m p.p.t. (otw. 0+002).

   Przedstawiony powyżej „obraz” warunków wodnych pochodzi z okresu polowych badań geotechnicznych. W zależności od opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów poziom lustra wody gruntowej w miejscu badań może ulegać cyklicznym wahaniom.

4. Na przedmiotowym terenie występują proste (92%) i złożone (4%) warunki gruntowo-wodne, z uwagi na charakter inwestycji dla planowanego przedsięwzięcia zaleca się przyjąć II kategorię geotechniczną.

   Złożone warunki gruntowo-wodne w podłożu projektowanej drogi dla rowerów występują lokalnie – informacje na ten temat zestawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Informacje dotyczące obszarów o złożonych warunkach gruntowo-wodnych

Obszar o złożonych warunkach gruntowo-wodnych					
Początek [km odcinka]	Koniec [km odcinka]	Długość odcinka [m]	Rodzaj gruntu	Miąższość [m]	Maksymalna głębokość zalegania [m p.p.t.]
0+000	0+022	22	Nm//T, T	1,80	3,70
3+345	3+395	50	T, T+Pd	0,30-0,40	0,80
4+122	4+211	89	Nmg	0,60-1,80	1,90
5+060	5+120	60	Nm	1,30-1,80	1,80

   Dla całości projektowanej inwestycji warunki gruntowo-wodne proponuje się uznać za proste.

5. Na badanym obszarze występują grunty przydatne dla celów budowlanych.

6. Do gruntów słabonośnych zaliczono holoceńskie grunty organiczne **/lQh/** – warstwa geotechniczna IIa.

7. Projektowane obiekty drogowe, w ramach realizacji niniejszego zadania budowy drogi dla rowerów, można posadowić bezpośrednio w obrębie warstw gruntów nośnych.

Opinia chroniona ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 80/2000) – wszelkie zmiany , powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora zabronione

Na odcinkach występowania gruntów słabonośnych podłoże gruntowe należy wzmocnić poprzez wykonanie wymiany gruntu lub zastosowanie geomateraca.

8. Na przedmiotowym stwierdzono występowanie gruntów niewysadzinowych oraz bardzo wysadzinowych.

9. Zgodnie z wytycznymi rekomendowanymi przez Ministra właściwego ds. transportu, WR-D-63 *Katalog typowych konstrukcji nawierzchni jezdni przeznaczonych do ruchu bardzo lekkiego oraz innych części dróg*, obowiązującymi od dnia 18.07.2022 (z poprawką z dnia 20.09.2022), stwierdza się, że warunki wodne na badanym terenie są przeciętne i dobre. Po uwzględnieniu litologii oraz parametrów gruntów zalegających do 1 metra poniżej spodu konstrukcji nawierzchni, a także warunków wodnych określono następujące grupy nośności:

   G1 – obejmująca jakościowo niewysadzinowe warstwy podłoża gruntowego zbudowane z gruntów niespoistych - nasypów niekontrolowanych, gruntów deluwialno-aluwialnych oraz gruntów wodnolodowcowych;

   G4 - obejmująca jakościowo bardzo wysadzinowe warstwy podłoża gruntowego zbudowane z gruntów spoistych – nasypów niekontrolowanych, gruntów deluwialno-aluwialnych oraz gruntów morenowych.

   Ponadto na odcinkach o złożonych warunkach gruntowo-wodnych konieczne jest **indywidualne projektowanie konstrukcji drogi**, z uwagi na występowanie gruntów organicznych w podłożu projektowanej drogi rowerowej.

   Grupy nośności jak i warunki gruntowo-wodne występujące w podłożu poszczególnych odcinków projektowanej ścieżki rowerowej zaznaczono na przekrojach geotechnicznych (Zał. 5).

10. Orientacyjne wartości współczynników wodoprzepuszczalności k_{10} dla nawierconych gruntów, podane na podstawie „HYDROLOGIA OGÓLNA” Z. Pazdro. Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa 1977, wynoszą (m/s):

Rodzaj gruntu	Przepuszczalność	Współczynnik filtracji k [m/s]
pospółka, żwir	bardzo dobra	$> 10^{-3}$
piaski gruboziarniste, piaski średnioziarniste	dobra	$10^{-3} - 10^{-4}$
piaski drobnoziarniste	średnia	$10^{-4} - 10^{-5}$
piaski gliniaste, piaski pylaste	słaba	$10^{-5} - 10^{-6}$
gliny, gliny piaszczyste, gliny pylaste, namuły, torfy	skały półprzepuszczalne	$10^{-6} - 10^{-8}$
iły	skały nieprzepuszczalne	$< 10^{-8}$

11. Zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. *w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* (Dz. U. z 2012 poz. 463) oraz zgodnie z ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo Geologiczne i górnicze* (Dz. U. 2011 Nr 163 poz. 981)

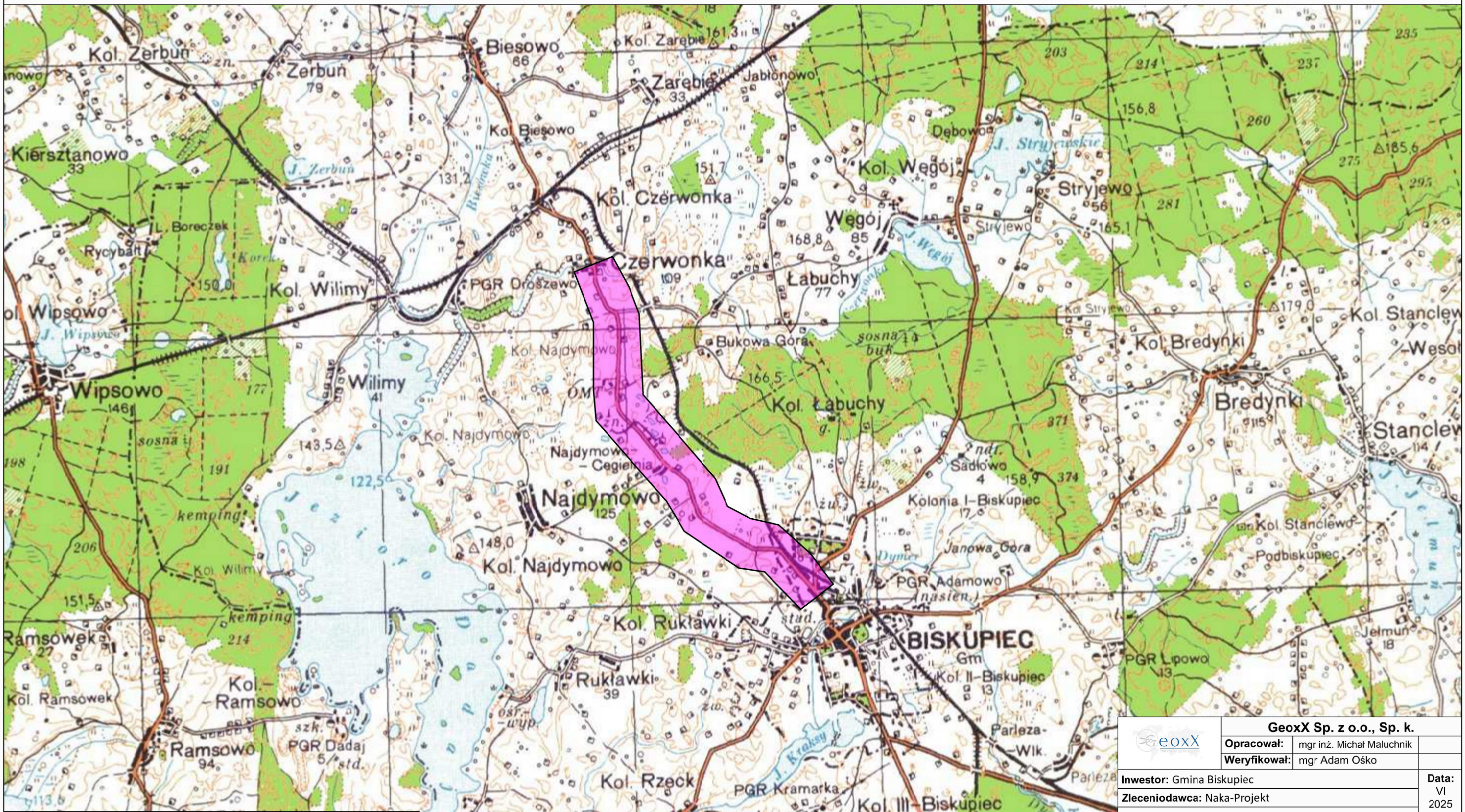
Opinia chroniona ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 80/2000) – wszelkie zmiany , powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora zabronione

dla obiektów realizowanych w prostych warunkach geotechnicznych zaliczonych do II kategorii geotechnicznej należy dodatkowo sporządzić Dokumentację Badań Podłoża Gruntowego i Projekt Geotechniczny.

12. Dla wszystkich charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych należy przyjąć współczynnik materiałowy γ_m=1±0,1 (0,9 lub 1,1 stosownie do parametru geotechnicznego). Współczynnik materiałowy parametrów geotechnicznych wyznaczonych dla gruntów nasypowych niekontrolowanych proponuje się przyjąć γ_m = 1± 0,2 (0,8 lub 1,2 stosownie do parametru geotechnicznego).
13. Strefa przemarzania dla rejonu badań wynosi H_z = 1,00 m p.p.t.
14. Wnioski i zalecenia przedstawione powyżej należy rozpatrywać łącznie z postanowieniem normy PN-EN 1997-1 : Eurokod 7 : *Projektowanie geotechniczne – część 1: zasady ogólne*, PN-EN 1997-2: Eurokod 7: *Projektowanie geotechniczne – część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego* oraz postanowieniami innych norm i przepisów dotyczących posadowienia obiektów budowlanych.

Opinia chroniona ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 80/2000) – wszelkie zmiany , powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora zabronione

MAPA TOPOGRAFICZNA
skala 1:50 000



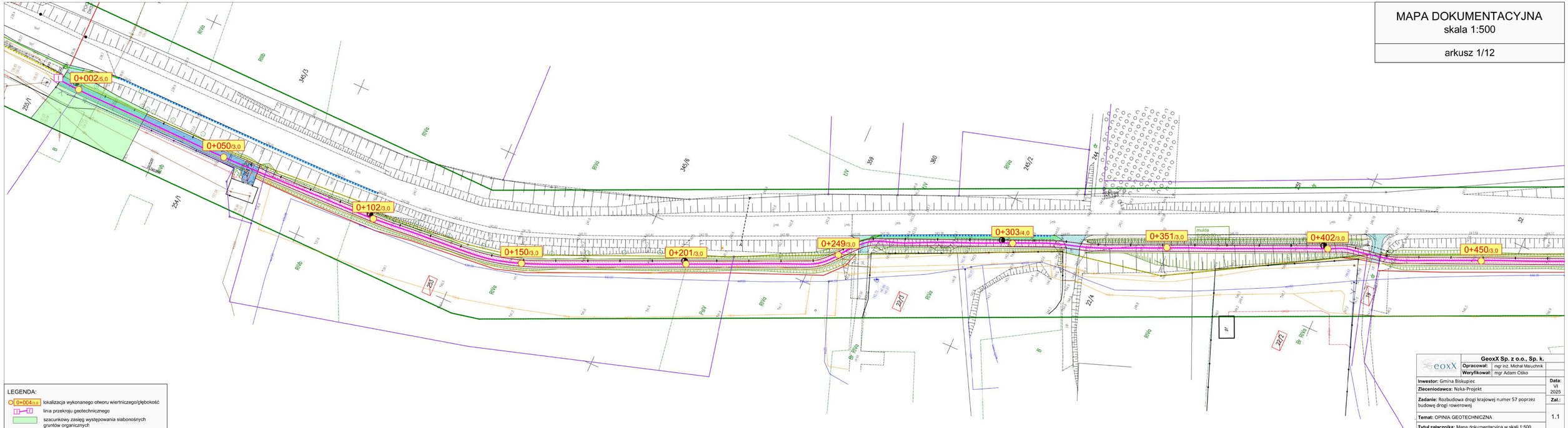
LEGENDA:

- lokalizacja obszaru badań geotechnicznych

GeoxX Sp. z o.o., Sp. k.			
Opracował:	mgr inż. Michał Maluchnik		
Weryfikował:	mgr Adam Oško		
Inwestor: Gmina Biskupiec			**Data:** VI 2025
Zleceniodawca: Naka-Projekt			
Zadanie: Rozbudowa drogi krajowej numer 57 poprzez budowę drogi rowerowej			**Zał.:**
Temat: OPINIA GEOTECHNICZNA			1.0
Tytuł załącznika: Mapa topograficzna w skali 1:50 000			

MAPA DOKUMENTACYJNA
skala 1:500

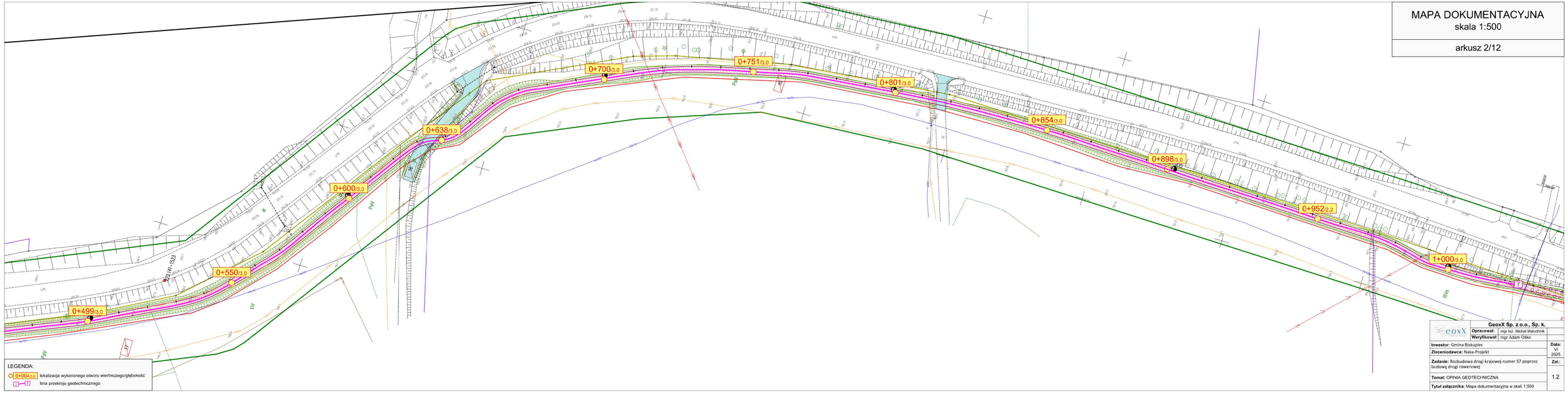
arkusz 1/12



LEGENDA:

- 0+004/3.0 lokalizacja wykonanego otworu wiertniczego/głębokość
- linia przekroju geotechnicznego
- szacunkowy zasięg występowania słabonośnych gruntów organicznych

GeoxX Sp. z o.o., Sp. k.		
Opracował:	mgr inż. Michał Mauchnik	
Weryfikował:	mgr Adam Ciśko	
Inwestor: Gmina Biskupiec		**Data:** VI 2025
Zleceniodawca: Naka-Projekt		**Zał.:**
Zadanie: Rozbudowa drogi krajowej numer 57 poprzez budowę drogi rowerowej		1.1
Temat: OPINIA GEOTECHNICZNA		
Tytuł załącznika: Mapa dokumentacyjna w skali 1:500		



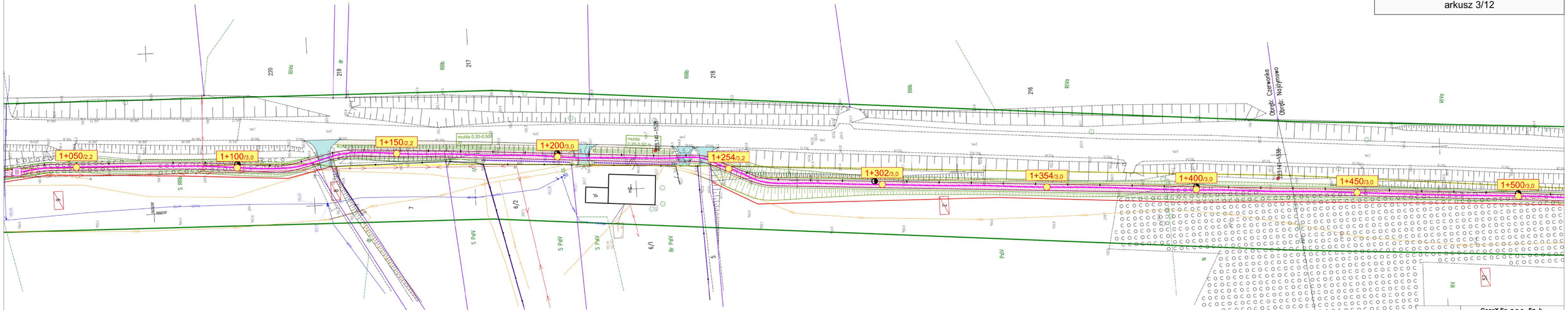
MAPA DOKUMENTACYJNA
skala 1:500

arkusz 2/12

GeoxX Sp. z o.o., Sp. k.	
Opracował:	mgr inż. Michał Maluchnik
Weryfikował:	mgr Adam Ośko
Inwestor: Gmina Biskupiec	**Data:** VI 2025
Zleceniodawca: Naka-Projekt	**Zał.:**
Zadanie: Rozbudowa drogi krajowej numer 57 poprzez budowę drogi rowerowej	1.2
Temat: OPINIA GEOTECHNICZNA	
Tytuł załącznika: Mapa dokumentacyjna w skali 1:500	

MAPA DOKUMENTACYJNA
skala 1:500

arkusz 3/12



LEGENDA:

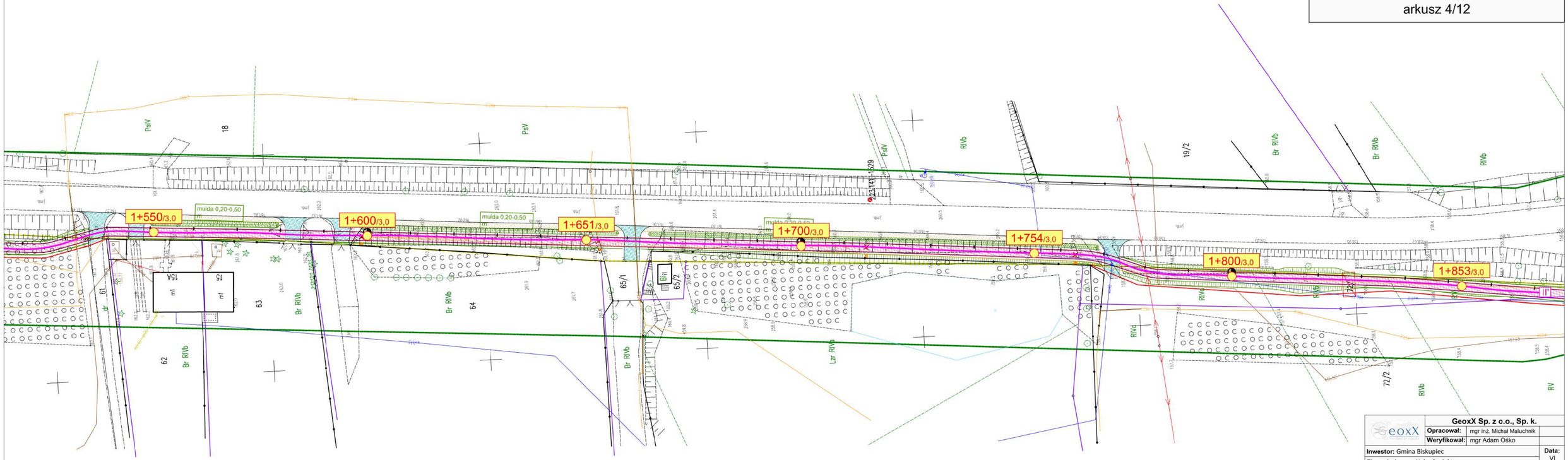
0+004/3,0 lokalizacja wykonanego otworu wiertniczego/głębokość

linia przekroju geotechnicznego

GeoxX Sp. z o.o., Sp. k.	
Opracował: mgr inż. Michał Maluchnik	
Weryfikował: mgr Adam Ośko	
Inwestor: Gmina Biskupiec	**Data:** VI 2025
Zleceniodawca: Naka-Projekt	**Zał.:**
Zadanie: Rozbudowa drogi krajowej numer 57 poprzez budowę drogi rowerowej	1.3
Temat: OPINIA GEOTECHNICZNA	
Tytuł załącznika: Mapa dokumentacyjna w skali 1:500	

MAPA DOKUMENTACYJNA
skala 1:500

arkusz 4/12



LEGENDA:

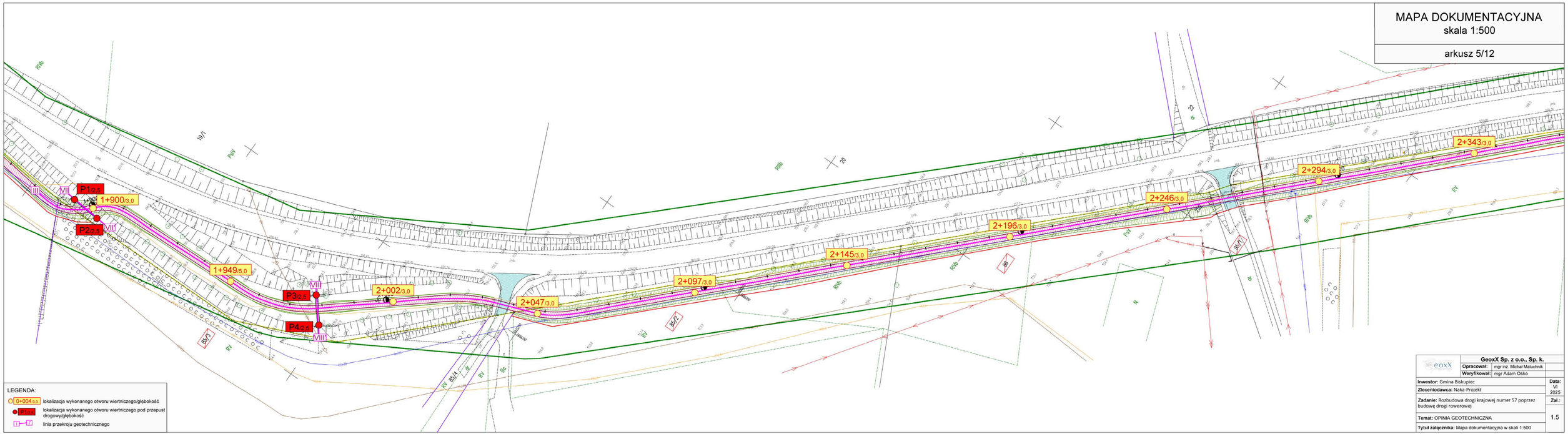
0+004/3,0 lokalizacja wykonanego otworu wiertniczego/głębokość

linia przekroju geotechnicznego

eoxX	**GeoxX Sp. z o.o., Sp. k.**		
	Opracował:	mgr inż. Michał Maluchnik	
	Weryfikował:	mgr Adam Ośko	
Inwestor: Gmina Biskupiec			**Data:** VI 2025
Zleceniodawca: Naka-Projekt			
Zadanie: Rozbudowa drogi krajowej numer 57 poprzez budowę drogi rowerowej			**Zał.:**
Temat: OPINIA GEOTECHNICZNA			1.4
Tytuł załącznika: Mapa dokumentacyjna w skali 1:500			

MAPA DOKUMENTACYJNA
skala 1:500

arkusz 5/12



LEGENDA:

- 0+004/3,0 — lokalizacja wykonanego otworu wiertniczego/głębokość
- M1/5,0 — lokalizacja wykonanego otworu wiertniczego pod przepust drogowy/głębokość
- linia przekroju geotechnicznego

GeoxX Sp. z o.o., Sp. k.	
Opracował: mgr inż. Michał Maluchnik	
Weryfikował: mgr Adam Ośko	
Inwestor: Gmina Biskupiec	**Data:** VI 2025
Zleceniodawca: Naka-Projekt	
Zadanie: Rozbudowa drogi krajowej numer 57 poprzez budowę drogi rowerowej	**Zał.:** 1.5
Temat: OPINIA GEOTECHNICZNA	
Tytuł załącznika: Mapa dokumentacyjna w skali 1:500	

MAPA DOKUMENTACYJNA
skala 1:500

arkusz 6/12

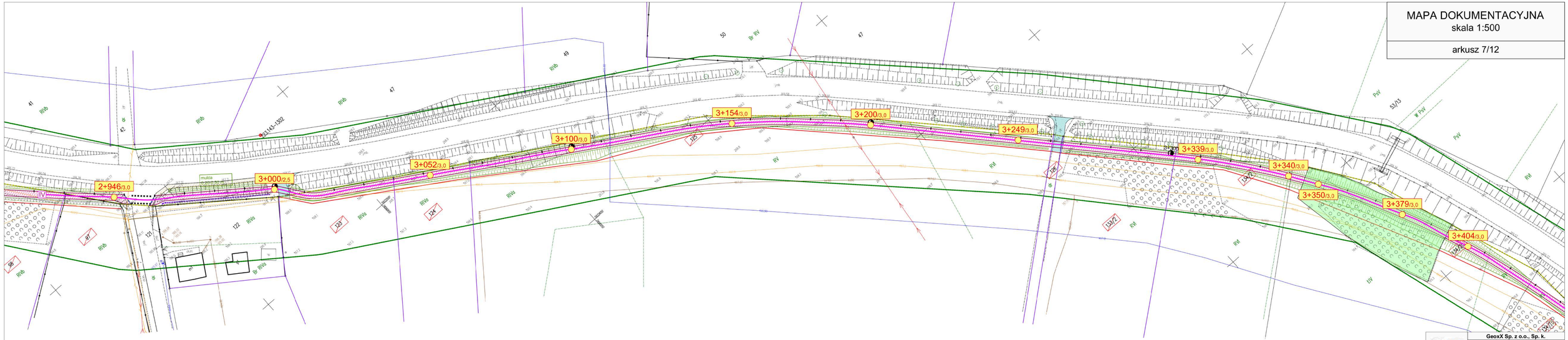


LEGENDA:

0+004,0,0 lokalizacja wykonanego otworu wiertniczego/głębokość

linia przekroju geotechnicznego

GeoxX Sp. z o.o., Sp. k.	
Opracował:	mgr inż. Michał Maluchnik
Weryfikował:	mgr Adam Oliko
Inwestor: Gmina Biskupiec	**Data:** VI 2025
Zleceniodawca: Naka-Projekt	**Zał.:**
Zadanie: Rozbudowa drogi krajowej numer 57 poprzez budowę drogi rowerowej	
Temat: OPINIA GEOTECHNICZNA	1.6
Tytuł załącznika: Mapa dokumentacyjna w skali 1:500	



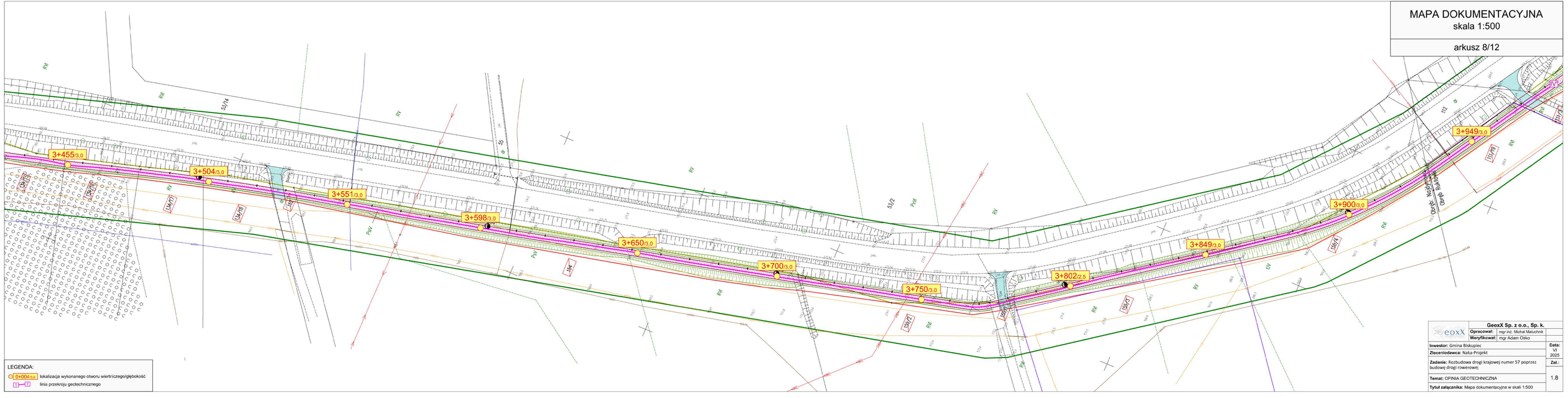
MAPA DOKUMENTACYJNA
skala 1:500

arkusz 7/12

LEGENDA:

- 0+004/3,0 lokalizacja wykonanego otworu wiertniczego/głębokość
- linia przekroju geotechnicznego
- szacunkowy zasięg występowania słabonośnych gruntów organicznych

GeoxX Sp. z o.o., Sp. k.		
Opracował:	mgr inż. Michał Maluchnik	
Weryfikował:	mgr Adam Ośko	
Inwestor: Gmina Biskupiec		**Data:** VI 2025
Zleceniodawca: Naka-Projekt		**Zał.:**
Zadanie: Rozbudowa drogi krajowej numer 57 poprzez budowę drogi rowerowej		1.7
Temat: OPINIA GEOTECHNICZNA		
Tytuł załącznika: Mapa dokumentacyjna w skali 1:500		



MAPA DOKUMENTACYJNA
skala 1:500

arkusz 8/12

	GeoxX Sp. z o.o., Sp. k.
	Opracował: mgr inż. Michał Maluchnik
	Weryfikował: mgr Adam Ośko
Inwestor: Gmina Biskupiec	**Data:** VI 2025
Zleceniodawca: Naka-Projekt	
Zadanie: Rozbudowa drogi krajowej numer 57 poprzez budowę drogi rowerowej	**Zał.:**
Temat: OPINIA GEOTECHNICZNA	1.8
Tytuł załącznika: Mapa dokumentacyjna w skali 1:500	

MAPA DOKUMENTACYJNA
skala 1:500

arkusz 9/12



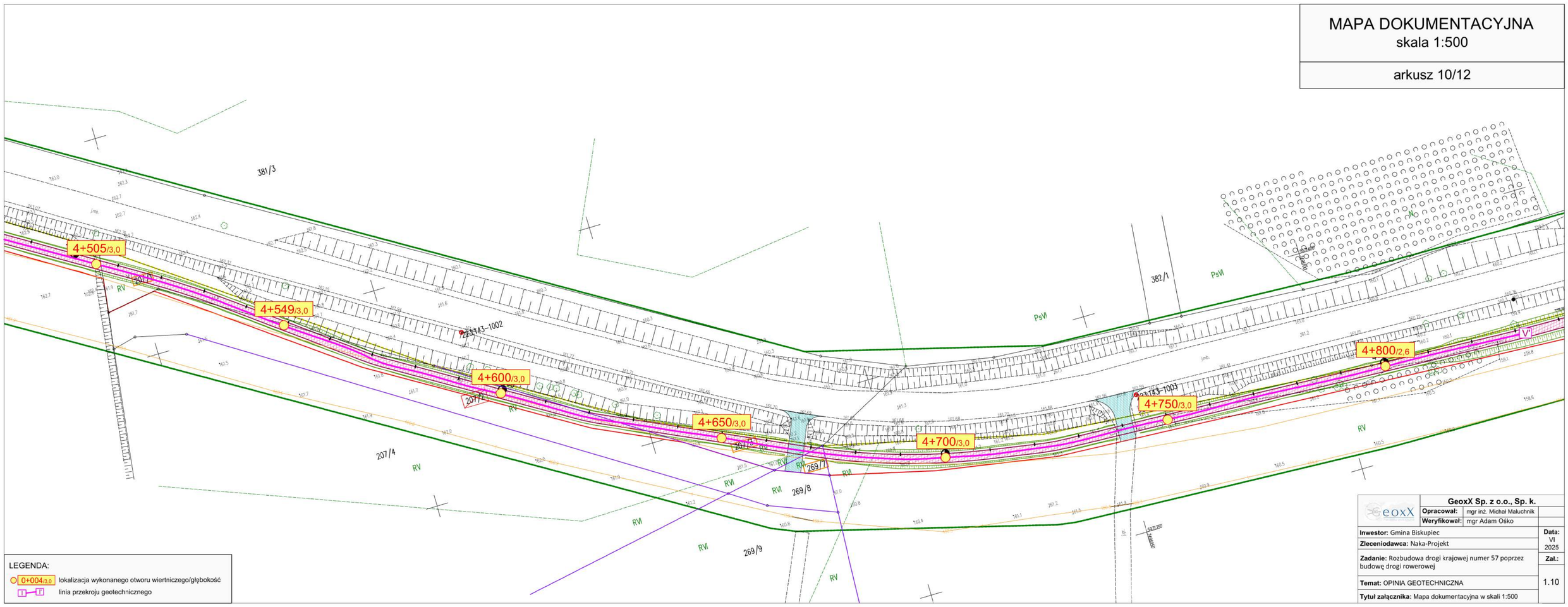
LEGENDA:

- 0+004/3,0 — lokalizacja wykonanego otworu wiertniczego/głębokość
- linia przekroju geotechnicznego
- szacunkowy zasięg występowania słabonośnych gruntów organicznych

eoxX	**GeoxX Sp. z o.o., Sp. k.**	
	Opracował:	mgr inż. Michał Małuchnik
	Weryfikował:	mgr Adam Ośko
Inwestor: Gmina Biskupiec		**Data:** VI 2025
Zleceniodawca: Naka-Projekt		**Zał.:**
Zadanie: Rozbudowa drogi krajowej numer 57 poprzez budowę drogi rowerowej		
Temat: OPINIA GEOTECHNICZNA		1.9
Tytuł załącznika: Mapa dokumentacyjna w skali 1:500		

MAPA DOKUMENTACYJNA
skala 1:500

arkusz 10/12



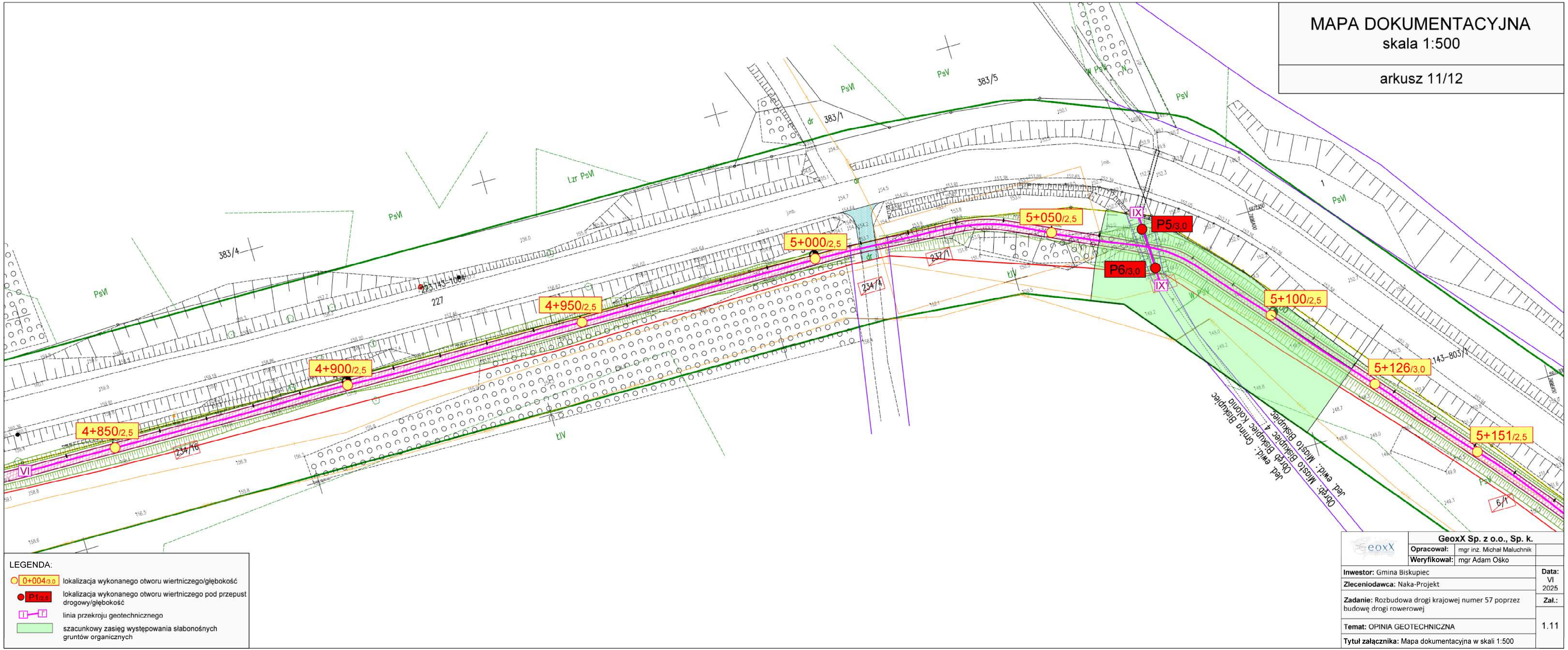
LEGENDA:

- 0+004/3,0 lokalizacja wykonanego otworu wiertniczego/głębokość
- linia przekroju geotechnicznego

GeoxX Sp. z o.o., Sp. k.		
Opracował:	mgr inż. Michał Maluchnik	
Weryfikował:	mgr Adam Ośko	
Inwestor: Gmina Biskupiec		**Data:** VI 2025
Zleceniodawca: Naka-Projekt		
Zadanie: Rozbudowa drogi krajowej numer 57 poprzez budowę drogi rowerowej		**Zał.:** 1.10
Temat: OPINIA GEOTECHNICZNA		
Tytuł załącznika: Mapa dokumentacyjna w skali 1:500		

MAPA DOKUMENTACYJNA
skala 1:500

arkusz 11/12



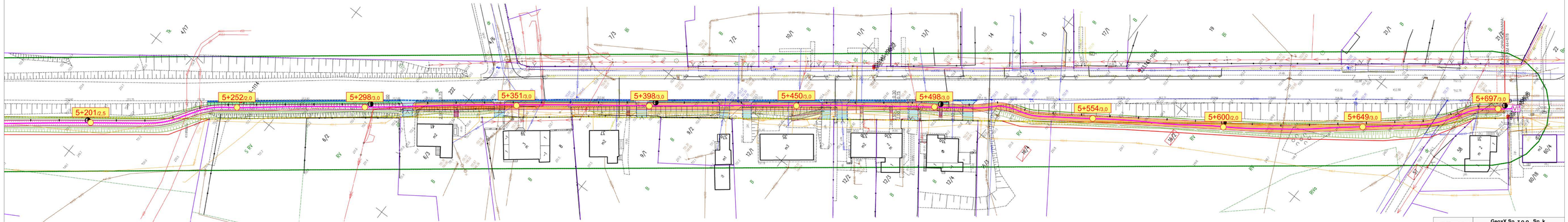
LEGENDA:

- 0+004/3,0 — lokalizacja wykonanego otworu wiertniczego/głębokość
- P1/2,5 — lokalizacja wykonanego otworu wiertniczego pod przepust drogowy/głębokość
- VI — linia przekroju geotechnicznego
- szacunkowy zasięg występowania słabonośnych gruntów organicznych

GeoxX Sp. z o.o., Sp. k.		
Opracował:	mgr inż. Michał Maluchnik	
Weryfikował:	mgr Adam Ośko	
Inwestor: Gmina Biskupiec		Data: VI 2025
Zleceniodawca: Naka-Projekt		
Zadanie: Rozbudowa drogi krajowej numer 57 poprzez budowę drogi rowerowej		Zał.: 1.11
Temat: OPINIA GEOTECHNICZNA		
Tytuł załącznika: Mapa dokumentacyjna w skali 1:500		

MAPA DOKUMENTACYJNA
skala 1:500

arkusz 12/12



LEGENDA:

0+004/3.0 lokalizacja wykonanego otworu wiertniczego/głębokość

linia przekroju geotechnicznego

GeoxX Sp. z o.o., Sp. k.	
Opracował:	mgr inż. Michał Maluchnik
Weryfikował:	mgr Adam Ośko
Inwestor: Gmina Biskupiec	**Data:** VI 2025
Zleceniodawca: Naka-Projekt	
Zadanie: Rozbudowa drogi krajowej numer 57 poprzez budowę drogi rowerowej	**Zał.:**
Temat: OPINIA GEOTECHNICZNA	1.12
Tytuł załącznika: Mapa dokumentacyjna w skali 1:500	

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

TEMAT: OPINIA GEOTECHNICZNA dotycząca projektu pn. "Rozbudowa drogi krajowej numer 57 poprzez budowę drogi rowerowej w ramach zadania pn. *„Rozbudowa drogi krajowej numer 57 na odcinku Czerwonka – Biskupiec w zakresie budowy drogi dla rowerów”*

HOLOCEN	**nN**	pospółka, piasek średnioziarnisty, piasek drobnoziarnisty, piasek drobnoziarnisty humusowy	GRUNTY NASYPOWE
	nN	żwir gliniasty, piasek gliniasty, gliny piaszczyste, gliny, gliny humusowe	
	lQh	namuły, namuły gliniaste, torfy	GRUNTY ORGANICZNE
	d-aQh	piaski gruboziarniste, piaski średnioziarniste, piaski drobnoziarniste, piaski drobnoziarniste humusowe, piaski pylaste	GRUNTY DELUWIALNO-ALUWIALNE
	d-aQh	piaski gliniaste, gliny piaszczyste, gliny pylaste, gliny pylaste zwięzłe, gliny, iły	
PLEJSTOCEN	**fgQp4**	żwiry, pospółki, piasku gruboziarniste, piaski średnioziarniste, piaski drobnoziarniste, piaski pylaste	GRUNTY WODNOLODOWCOWE
	gQp4	piaski gliniaste, gliny piaszczyste, gliny, gliny zwięzłe	GRUNTY MORENOWE

WARTOŚCI CECH FIZYCZNO-MECHANICZNYCH

metoda A/B

Nr warstwy	wilgotność naturalna w_n %	gęstość objętościowa ρ [t*m^{-3}]	spójność $Cu^{(n)}$ [kPa]	kąt tarcia wewnęt. $\Phi^{(n)}$ [°]	moduł odkształcen. $Eo^{(n)}$ [kPa]	edomet. moduł. $Mo^{(n)}$ [kPa]	stan gruntu I_D	stan gruntu I_L	typ gruntu	rodzaj gruntu
Ia	*13,0	*1,90	-	37°43'	120 000	134 000	0,40	-	-	nN(Po)
	19,0	2,04								
Ib	*14,0	1,86	-	37°00'	104 000	118 000	0,30	-	-	nN(Po)
	22,0	2,01								
Ic	*15,0	*1,84	-	32°24'	67 000	81 000	0,40	-	-	nN(Ps, Ps+Ż, Ps//Pd)
	22,0	1,99								
Id	*16,0	*1,81	-	31°45'	56 000	69 000	0,30	-	-	nN(Ps, Ps+Ż+PH, Ps//Pd)
	24,0	1,96								
Ie	*17,0	*1,75	-	29°55'	38 000	52 000	0,40	-	-	nN(Pd, Pd+Ż, Pd+Ż+K, Pd+Ż+K+C, Pd+Ż+C, Pd+C, Pd+C//Pg, Pd+Pg, Pd+Pg+C, Pd+H+K, PdH, PdH+Ż+K, PdH+K, PdH+B+C, PdH+C, PdH//Pd)
	25,0	1,90								
If	*19,0	*1,71	-	29°24'	31 000	42 000	0,30	-	-	nN(Pd+Ps, Pd+PH, PH)
	27,0	1,86								
Ig	19,0	2,11	22	16°24'	26 000	37 000	-	0,10	-	nN(Pg/Pd, Gp)
Ih	21,0	2,08	17	14°48'	20 000	30 000	-	0,20	-	nN(Żg+PH, Pg, Gp, Gp+Ps+Ż, G, GH)
Ii	23,0	2,04	13	13°12'	16 000	24 000	-	0,30	-	nN(PgH, PgH+PdH+C, GH)
Ij	26,0	2,00	11	11°30'	13 000	19 000	-	0,40	-	nN(Gp+Ps+Ż)
IIa	> 200,0	1,10	10	10°00'	-	200	-	-	-	Nm, Nm//T, Nmg, T, T+Pd
IIIa	*15,0	*1,84	-	32°24'	67 000	81 000	0,40	-	-	Pr+Ż+K, Ps, Ps+Ż, Ps+Ż+K, Ps+Ż//Pg
	22,0	1,99								
IIIb	*16,0	*1,81	-	31°45'	56 000	69 000	0,30	-	-	Ps, Ps+PH
	24,0	1,96								
IIIc	*17,0	*1,75	-	29°55'	38 000	52 000	0,40	-	-	Pd, Pd+Ż, Pd+Ż+K, Pd+Ż+Pg, Pd+Pg, Pd+H, Pπ, Pπ//Pd, Pπ+H
	25,0	1,90								
IIId	*19,0	*1,71	-	29°24'	31 000	42 000	0,30	-	-	Pd+H, PdH
	27,0	1,86								
IIIe	17,0	2,15	30	18°00'	34 000	48 000	-	0,00	C	Gp, Gπ, Gπz//I
IIIf	19,0	2,11	22	16°24'	26 000	37 000	-	0,10	C	Pg, Gp, Gπ,Gπ//Pg, Gπ+Π, Gπ+Πp, G
IIIg	21,0	2,08	17	14°48'	20 000	30 000	-	0,20	C	Pg, Pg//Pd, Gπ, Gπ//Pπ, Gπ+Π, Π, Πp//Pπ
IIIh	23,0	2,04	13	13°12'	16 000	24 000	-	0,30	C	Pg, Pg//Pd, Gπ, Gπ//Pπ, Gπ+H, G, Πp//Pπ
IIIi	26,0	2,00	11	11°30'	13 000	19 000	-	0,40	C	Gπ
IIIj	28,0	1,96	9	10°00'	11 000	16 000	-	0,50	C	Pg, Pg+Nm, Gπ
IIIk	19,0	2,15	7	13°00'	22 000	39 000	-	0,00	D	I
IVa	*12,0	*1,92	-	38°30'	137 000	155 000	0,50	-	-	Ż, Po
	18,0	2,05								
IVb	*14,0	*1,85	-	33°00'	80 000	99 000	0,50	-	-	Pr, Pr+Ż, Ps, Ps+Ż, Ps+Ż//Pd, Ps+Ż+K, Ps+Ż+K//Pg, Ps//Pd, Pd+Pg, Ps//Pg, Ps//Gp
	21,0	2,00								
IVc	*16,0	*1,77	-	30°24'	46 000	62 000	0,50	-	-	Pd, Pd+Ż, Pd+Ż+K, Pd//Pπ, Pd+Pg, Pd//Pg+KO, Pπ
	24,0	1,92								
Va	10,0	2,20	40	22°00'	50 000	66 000	-	0,00	B	Pg, Gp
Vb	11,0	2,21	35	20°09'	36 000	48 000	-	0,10	B	Pg, Pg//Ps, Pg//Pd, Gp, Gp+Ż, Gp//Ps, Gp//Pd, G//Pd, Gz
Vc	13,0	2,18	31	18°18'	28 000	37 000	-	0,20	B	Pg, Pg+Ż+K, Gp, Gp+Ż, Gp//Pd, Gpz
Vd	15,0	2,14	28	16°24'	22 000	29 000	-	0,30	B	Gp, Gp//Ps
Ve	17,0	2,10	25	14°30'	18 000	24 000	-	0,40	B	Gp

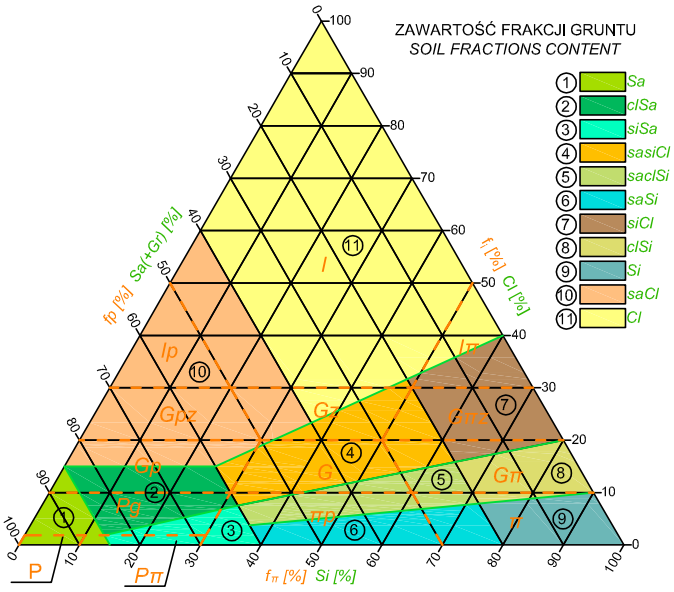
1. PRZY OPISIE GEOTECHNICZNYM GRUNTÓW ZASTOSOWANO SYMBOLE ZGODNIE Z NORMĄ PN-86/B-02480
2. CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH PODANO METODAMI A/B
3.* WILGOTNE / MOKRE
4. Dla charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych określonych dla gruntów rodzimych - zgodnie z PN-81/B-03020 należy przyjąć współczynnik materiałowy γ_m=1±0,1 (0,9 lub 1,1 stosownie do parametru geotechnicznego). Współczynnik materiałowy parametrów geotechnicznych wyznaczonych dla gruntów nasypowych niekontrolowanych proponuje się przyjąć γ_m=1± 0,2 (0,8 lub 1,2 stosownie do parametru geotechnicznego).

Zał. 2

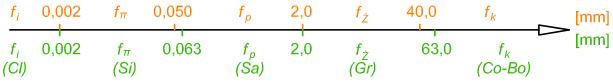
SYMBOLE GEOTECHNICZNE I KLASYFIKACJA GRUNTÓW WG NORM:
GEOTECHNICAL SYMBOLS AND SOILS CLASSIFICATION ACC. TO:
[1] PN-86/B02480 [2] PN-EN ISO 14688-1 i PN-EN ISO 14688-2

GRUNTY MINERALNE RODZIME		*RESIDUAL MINERAL SOILS*
Ż	- żwir	*gravel*
Żg	- żwir gliniasty	*clayey gravel*
Po	- pospółka	*sand-gravel mix*
Pog	- pospółka gliniasta	*clayey sand-gravel mix*
Pr	- piasek gruby	*coarse sand*
Ps	- piasek średni	*medium sand*
Pd	- piasek drobny	*fine sand*
Pπ (Ppi)	- piasek pylasty	*silty sand*
Pg	- piasek gliniasty	*lightly clayey sand*
πp (Pip)	- pył piaszczysty	*sandy silt*
π (Pi)	- pył	*silt*
Gp	- glina piaszczysta	*clayey sand*
G	- glina	*clayey and sandy silt*
Gπ (Gpi)	- glina pylasta	*clayey silt*
Gpz	- glina piaszczysta zwięzła	*sandy clay with silt*
Gp	- glina zwięzła	*sandy and silty clay*
Gπz (Gpiz)	- glina pylasta zwięzła	*siltyclay with sand*
Ip	- ił piaszczysty	*sandy clay*
I	- ił	*clay*
Iπ (Jpi)	- ił pylasty	*silty clay*
Sa	- piasek	*sand*
clSa	- piasek ilasty	*clayey sand*
siSa	- piasek pylasty	*silty sand*
sasiCl	- glina ilasta	*sandy silty clay*
saclSi	- glina pylasta	sandy clayey silt
saSi	- pył piaszczysty	*sand silt*
siCl	- ił pylasty	*silty clay*
clSi	- pył ilasty	*clayey silt*
Si	- pył	*silt*
saCl	- ił piaszczysty	sandy *clay*
Cl	- ił	*clay*

GRUNTY ORGANICZNE		*ORGANIC SOILS*
Gb	- gleba	*humous soil*
H	- humus	*humous*
Nm	- namuł	*organic mud*
T	- torf	*peat*
Tw	- torf włóknisty	*fibrous peat*
Tp	- torf pseudowłóknisty	*pseudofibrous peat*
Ta	- torf amorficzny	*amorphous peat*
Gy	- gytia	*gyttja*
Kr	- kreda jeziorna	*lake marl*
Ck	- węgiel kamienny	*hard coal*
Cb	- węgiel brunatny	*brown coal; lignite*
GRUNTY NASYPOWE [skład]		*FILLS [composition]*
nB [ ]	- nasyp budowlany	*embankment*
nN [ ]	- nasyp niebudowlany	*man made ground*
INNE OZNACZENIA		*OTHER DENOTATIONS*
C	- gruz ceglany	*crushed brick*
B	- gruz betonowy	*cruschedconcrete*
D	- drewno	*wood*
K	- kamienie	*stones*
ŻI	- żużel	*slag*
(+...)	- domieszki	*admixtures*
//	- przewarstwienie	*interbedding*
/	- pogranicze gruntów	*soils bonduary*
$w(w_n)$	- wilgotnośc naturalna	*natural moisture content*
S_r	- stopień wilgotności	*degree of saturation*
w_s	- granica skurczu	*shrinkage limit*
w_p	- granica plastyczności	*plastic limit*
w_L	- granica płynności	natural moisture content
$I_p=w_L-w_p$	- wskaźnik plastyczności	plasticity index
$I_C=\frac{w_L-w}{I_p}$	- wskaźnik konstytencji	consistency index
$I_L=\frac{w-w_p}{I_p}$	- stopień plastyczności	liquidity index
I_D	- stopień zagęszczenia	density index
Iom	- zawartość części organicznej	



FRAKCJA GRUNTU *SOIL FRACTION*



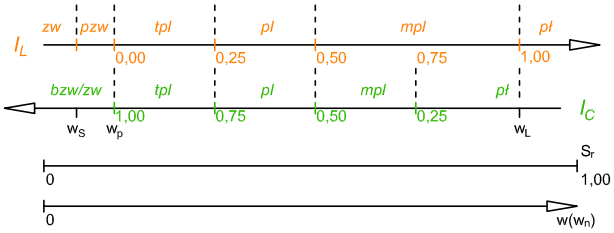
STAN GRUNTU *CONSISTENCY*

1. ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH *NON-COHESIVE SOILS COMPACTING*



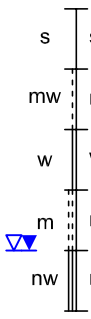
bln - bardzo luźny / *very loose*
ln - luźny / *loose*
szg - średniozagęszczony / *moderate dense*
zg - zagęszczony / *dense*
bzg - bardzo zagęszczony / *very dense*

2. KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH *COHESIVE SOILS CONSISTENCY*

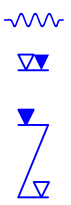


zw - zwarty / *solid*
pzw - półzwarty / *semi solid*
tpl - twardoplastyczny / *hard plastic*
pl - plastyczny / *plastic*
mpl - miękkoplastyczny / *soft plastic*
pł - płynny / *liquid*

WODA GRUNTOWA I WILGOTNOŚĆ GRUNTU
GROUND WATER AND SOIL MOISTURE



suchy	*dry*
mało wilgotny	*slightly wet*
wilgotny	*wet*
mokry	very *wet*
nawodniony	*saturated*



sączenia
water infiltration

nawiercony i ustabilizowany poziom wody gruntowej
drilled and stabilized water table

ustabilizowany poziom wody gruntowej
stabilized water table

nawiercony poziom wody gruntowej
drilled water table

Zał. 3

Karty otworów wiertniczych

Zał. 4

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 0+002

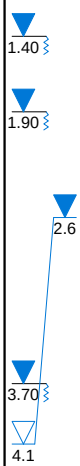
Zał.Nr: 4.1

X: 5975179.98
Y: 7493963.79
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 137.52 m n.p.m. Głębokość: 5.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-05



Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		Pod.kru.łam.		Podbudowa z kruszywa łamanego, ciemnobrązowa	s				szg
			nN(PH+K.ch)	0.3	Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny ciemnobrązowa z domieszką kostki chod.)	s/mw	If	0.30		ln
		1.0	nN(GH)	0.8	Nasyp niekontrolowany (glina próchniczna), ciemnobrązowa	w	Ih		0.20	tpl
			PH	1.1	Piasek próchniczny, czarna		IIId	0.30		ln
			G	1.4	Glina szaro-brązowa		IIIh		0.30	
		2.0	Nm//T	1.9	Namuł przewarstwiony torfem, czarna	w/m	IIa			pl
		3.0	T	3.3	Torf brązowa	w				
		4.0	Gπ//Pπ	3.7	Glina pylasta szara przewarstwiony piaskem pylastym	w/m	IIIh		0.30	pl
	Plejstocen		Ps	4.1	Piasek średni, szara	nw	IVb	0.50		szg
		5.0		5.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 0+050

Zał.Nr: 4.2

X: 5975130.31
Y: 7493962.82
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 136.91 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-05

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), czarna	s/mw	Ie	0.40		szg
			nN(GH)	0.3	Nasyp niekontrolowany (glina próchniczna), ciemnobrązowa	mw	Ih		0.20	tpl
	Czwartorzęd		G	0.5	Glina, brązowa		Vb		0.10	
		1.0	Gp	0.8	Glina piaszczysta, brązowa	w	Vc		0.20	
▽ 1.3 ▼	Plejstocen		Ps+Ż	1.1	Piasek średni z domieszką żwiru, brązowa	m/nw	IVb			szg
		2.0	Gp	1.8	Glina piaszczysta, brązowa	w	Vc		0.20	tpl
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 0+102

Zał.Nr: 4.3

X: 5975080.08
Y: 7493964.59
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 139.19 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-05

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(Gp)		Nasyp niekontrolowany (glina piaszczysta), brązowa	w	Ih		0.20	tpl
	Plejstocen		Gp	0.6	Glina piaszczysta, brązowa		Vc			
		1.0	Gp	1.0	Glina piaszczysta, brązowa	mw	Vb		0.10	
			Gp	1.5	Glina piaszczysta, szara					
		2.0								
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 0+150

Zał.Nr: 4.4

X: 5975032.17
Y: 7493969.97
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 141.68 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-05

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	s/mw	Ie	0.40		szg
			Ps+Ż//Pg	0.3	Piasek średni z domieszką żwiru przewarstwiony piaskiem gliniastym, brązowa	mw	IIIa			
		1.0	G	1.0	Glina, szaro-brązowa		IIIf		0.10	tpl
			G	1.5	Glina, brązowo-szara	w	IIIg		0.20	
		2.0	G_{π}	1.8	Glina pylasta, jasnoszara					
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 0+201

Zał.Nr: 4.5

X: 5974985.36
Y: 7493990.33
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 141.15 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-05

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	mw	Ie	0.40		szg
			nN(G)	0.3	Nasyp niekontrolowany (glina), brązowa	w	Ih		0.20	tpl
			nN(Ps)	0.5	Nasyp niekontrolowany (piasek średni), brązowa	mw	Id	0.30		ln
			nN(PH)	0.7	Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa		If			
		1.0	Gπ	0.9	Glina pylasta, szaro-brązowa	w	IIIg		0.20	tpl
			Gπ	1.3	Glina pylasta, szaro-brązowa	mw	IIIf		0.10	
		2.0	Gπ	2.0	Glina pylasta, szara	w	IIIg		0.20	
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 0+249

Zał.Nr: 4.6

X: 5974943.28
Y: 7494011.86
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 141.67 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-05

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(GH)		Nasyp niekontrolowany (glina próchniczna), ciemnobrązowa	w	Ih		0.20	tpl
			nN(Gp+Ps+Ż)	0.4	Nasyp niekontrolowany (glina piaszczysta z domieszką piasku średniego i żwiru), brązowa					
	Plejstocen	1.0	Gp	0.9	Glina piaszczysta, brązowa	w/m	Vd		0.30	pl
			Gp	1.2	Glina piaszczysta, brązowa	w	Vc		0.20	tpl
		2.0	Gp	1.8	Glina piaszczysta, szara	mw	Vb		0.10	
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 0+303

Zał.Nr: 4.7

X: 5974895.15
Y: 7494037.05
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 143.93 m n.p.m. Głębokość: 4.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	mw	If	0.30		ln
0.70		1.0	nN(Gp+Ps+Ż)	0.7	Nasyp niekontrolowany (glina piaszczysta z domieszką piasku średniego i żwiru), brązowa	w/m	Ij		0.40	pl
			Gπ	1.2	Glina pylasta, szara	w	IIIg		0.20	tpl
		2.0	Gπ	1.9	Glina pylasta, szara	w/m	IIIh		0.30	pl
2.30 2.3			Gπ	2.3	Glina pylasta, szara		IIIi		0.40	
3.3	Plejstocen	3.0	Ps+Ż	3.3	Piasek średni z domieszką żwiru, brązowa	nw	IVb	0.50		szg
		4.0		4.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 0+351

Zał.Nr: 4.8

X: 5974850.67
Y: 7494055.18
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 144.92 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-05

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(GH)		Nasyp niekontrolowany (glina próchniczna), ciemnobrązowa	w/m	Ii		0.30	pl
	Czwartorzęd Plejstocen		Gp	0.7	Glina piaszczysta, brązowa		Vd			
		1.0	Gp+Ż	1.0	Glina piaszczysta z domieszką żwiru, brązowa	w	Vc		0.20	tpl
			Gp	1.3	Glina piaszczysta, szara					
			Gp	1.5	Glina piaszczysta, brązowa	mw	Vb		0.10	
		2.0	Gp	1.8	Glina piaszczysta, szara	w	Vc		0.20	
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 0+402

Zał.Nr: 4.9

X: 5974804.82
Y: 7494074.94
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 145.67 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-05

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	mw	Ie	0.40		szg
		1.0	Pg	0.7	Piasek gliniasty, brązowa	w	IIIg		0.20	tpl
			G	1.0	Glina, brązowa	mw	IIIf		0.10	
			Gπ	1.4	Glina pylasta, brązowa	w	IIIg		0.20	
▽ 2.0 ▼	Czwartorzęd / Plejstocen	2.0	Ps+Ż//Pd	2.0	Piasek średni z domieszką żwiru przewarstwiony piaskiem drobnym, brązowa	nw	IVb	0.50		szg
		3.0		3.0						

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 0+450

Zał.Nr: 4.10

X: 5974759.65
Y: 7494090.72
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 146.14 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-05

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	mw	Ie	0.40		szg
	Czwartorzęd / Plejstocen		Pd+Pg	0.4	Piasek drobny brązowa z domieszką piasku gliniastego		IVc	0.50		
		1.0	Gpz	1.0	Glina piaszczysta zwięzła, brązowa		Vb		0.10	tpl
			Gp//Ps	1.5	Glina piaszczysta brązowa przewarstwiona piaskem średnim	w/m	Vd		0.30	pl
▽ 2.0		2.0	Ps	2.0	Piasek średni, brązowa	nw	IVb	0.50		szg
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 0+499

Zał.Nr: 4.11

X: 5974714.01
Y: 7494110.42
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 147.20 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-05

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	mw	Ie	0.40		szg
	Czwartorzęd		Po	0.3	Pospółka, brązowa		IVa	0.50		
	Plejstocen	1.0	Gp	0.9	Glina piaszczysta, brązowa	w	Vc		0.20	tpl
			Gp	1.1	Glina piaszczysta, brązowa	w/m	Vd		0.30	pl
		2.0	Gp	1.4	Glina piaszczysta, brązowa	w	Vc		0.20	tpl
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 0+550

Zał.Nr: 4.12

X: 5974670.73
Y: 7494137.46
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 147.64 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2026-06-05

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	mw	Ie	0.40		
	Czwartorzęd / Plejstocen	1.0	Po	0.3	Pospółka brązowa	s/mw	IVa	0.50		szg
			Pd	1.5	Piasek drobny brązowa	w	IVc			
		2.0	Gp	2.0	Glina piaszczysta brązowa		Vc		0.20	tpl
		3.0		3.0						

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 0+600

Zał.Nr: 4.13

X: 5974640.66
Y: 7494176.83
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 149.32 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(GH)		Nasyp niekontrolowany (glina próchniczna), ciemnobrązowa	w	Ih		0.20	tpl
	Czwartorzęd Plejstocen		Gp	0.4	Glina piaszczysta, brązowa	mw	Vb		0.10	
		1.0	Pd	0.8	Piasek drobny, brązowa		IVc	0.50		szg
			Ps	1.2	Piasek średni, brązowa	w	IVb			
▽ 2.3 ▼		2.0	Ps	2.3	Piasek średni, szara	nw				
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 0+638

Zał.Nr: 4.14

X: 5974616.04
Y: 7494205.23
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 151.62 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen	1.0	nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	s/mw	Ie	0.40		szg
	Plejstocen		Ps	1.2	Piasek średni, brązowa	mw	IVb	0.50		
		2.0	Pd	1.9	Piasek drobny, brązowa		IVc			
			Ps+Ż	2.2	Piasek średni z domieszką żwiru, brązowa	mw/w	IVb			
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 0+700

Zał.Nr: 4.15

X: 5974568.80
Y: 7494241.47
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 160.16 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	s	Ie	0.40		szg
	Czwartorzęd Plejstocen		Gp	0.7	Glina piaszczysta, brązowa	mw	Vb		0.10	tpl
		1.0	Ps+Ż	0.9	Piasek średni z domieszką żwiru, brązowa		IVb	0.50		szg
			Gp	1.2	Glina piaszczysta, brązowa		Vb		0.10	tpl
		2.0								
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 0+751

Zał.Nr: 4.16

X: 5974520.56
Y: 7494258.80
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 161.68 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	mw	Ie	0.40		szg
	Czwartorzęd / Plejstocen		Pg	0.4	Piasek gliniasty, brązowa		Vb		0.10	tpl
		1.0	Pd	1.0	Piasek drobny, brązowa		IVc	0.50		szg
			Pg	1.7	Piasek gliniasty, brązowa		Vb		0.10	tpl
		2.0	Gp	2.3	Glina piaszczysta, brązowa					
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 0+801

Zał.Nr: 4.17

X: 5974471.91
Y: 7494266.11
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 160.10 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	mw	Ie	0.40		szg
			nN(Ps)	0.6	Nasyp niekontrolowany (piasek średni), brązowa	w/m	Id	0.30		ln
▽ 1.5	Czwartorzęd Plejstocen	1.0	Ps//Gp	0.9	Piasek średni przewarstwiony gliną piaszczystą, brązowa	w/nw	IVb	0.50		szg
		2.0	Gp	1.7	Glina piaszczysta, brązowa	w	Vc		0.20	tpl
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 0+854

Zał.Nr: 4.18

X: 5974418.36
Y: 7494268.89
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 162.04 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	w	Ie	0.40		In
	Czwartorzęd / Plejstocen		Pg	0.4	Piasek gliniasty, brązowa		Vc		0.20	tpl
		1.0	Gp	1.0	Glina piaszczysta, brązowa	mw	Vb		0.10	
		2.0								
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 0+898

Zał.Nr: 4.19

X: 5974374.99
Y: 7494268.08
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 165.38 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa		Ie	0.40		szg
	Czwartorzęd Plejstocen	1.0	Pg	0.2	Piasek gliniasty, brązowa	mw	Vb		0.10	tpl
		2.0	Gp	1.8	Glina piaszczysta, brązowa					
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 0+952

Zał.Nr: 4.20

X: 5974320.67
Y: 7494266.77
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 167.48 m n.p.m. Głębokość: 2.20 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	s	Ie	0.40		szg
	Czwartorzęd / Plejstocen		Pg//Ps	0.2	Piasek gliniasty przewarstwiony piaskem średn, brązowai	mw	Vb		0.10	tpl
		1.0	Po	0.8	Pospółka, brązowa	s	IVa	0.50		szg
			Gp	1.1	Glina piaszczysta, brązowa	s/mw	Va		0.00	pzw
		2.0		2.2						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 1+000

Zał.Nr: 4.21

X: 5974272.91
Y: 7494263.05
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 168.58 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(GH)		Nasyp niekontrolowany (glina próchniczna), ciemnobrązowa	w	Ih		0.20	
	Czwartorzęd Plejstocen		Gp	0.2	Glina piaszczysta, brązowa	mw	Vb		0.10	tpl
		1.0	Gp	0.8	Glina piaszczysta, brązowa	w/m	Vd		0.30	pl
			Gp	1.2	Glina piaszczysta, brązowa	w	Vc		0.20	
		2.0	Gp+Ż	1.5	Glina piaszczysta z domieszką żwiru, brązowa	mw	Vb		0.10	tpl
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 1+050

Zał.Nr: 4.22

X: 5974223.35
Y: 7494265.97
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 166.25 m n.p.m. Głębokość: 2.20 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	s	Ie	0.40		szg
	Plejstocen		Pg//Pd	0.2	Piasek gliniasty przewarstwiony piaskem drobnym, brązowa	mw	Vb		0.10	tpl
		1.0	Gp	0.6	Glina piaszczysta, brązowa	s/mw	Va		0.00	pzw
			Pg	1.2	Piasek gliniasty, brązowa					
		2.0		2.2						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 1+100

Zał.Nr: 4.23

X: 5974173.46
Y: 7494263.10
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 164.89 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(Pg)		Nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty), ciemnobrązowa	mw	Ih		0.20	tpl
	Czwartorzęd		Pg	0.2	Piasek gliniasty, brązowa		Vb		0.10	
	Plejstocen		Ps+Ż	0.6	Piasek średni z domieszką żwiru, brązowa		IVb	0.50		szg
		1.0	Gp//Ps	0.9	Glina piaszczysta przewarstwiony piaskiem średnim, brązowa		Vb		0.10	tpl
		2.0	Gp	1.8	Glina piaszczysta, brązowa	w	Vc		0.20	
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 1+150

Zał.Nr: 4.24

X: 5974123.75
Y: 7494264.90
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 165.52 m n.p.m. Głębokość: 2.20 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa		If	0.30		In
	Czwartorzęd / Plejstocen	1.0	Pg	0.7	Piasek gliniasty, brązowa	mw	Vb		0.10	tpl
			Gp	1.4	Glina piaszczysta, brązowa					
		2.0	Gp	1.6	Glina piaszczysta, brązowa	s/mw	Va		0.00	pzw
				2.2						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 1+200

Zał.Nr: 4.25

X: 5974073.90
Y: 7494261.29
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 164.41 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-09

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	mw	If	0.30		ln
	Czwartorzęd / Plejstocen		Pg	0.5	Piasek gliniasty brązowa	w	Vc		0.20	tpl
		1.0	Gp	0.8	Glina piaszczysta brązowa	mw	Vb		0.10	
			Gp	1.2	Glina piaszczysta brązowa	w	Vc		0.20	
		2.0	Gp	2.0	Glina piaszczysta brązowa	w/m	Vd		0.30	pl
			Gp	2.5	Glina piaszczysta brązowa	w	Vc		0.20	tpl
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 1+254

Zał.Nr: 4.26

X: 5974021.05
Y: 7494254.90
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 162.23 m n.p.m. Głębokość: 3.20 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-09

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia		Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd	Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	mw	If	0.30		In
		Plejstocen		Pg	0.5	Piasek gliniasty, brązowa					
			1.0	Gz	0.7	Glina zwięzła, brązowa		Vb		0.10	tpl
				Gp	1.4	Glina piaszczysta, brązowa					
			2.0	Po	2.0	Pospółka, brązowa		IVa	0.50		szg
				Ps	2.2	Piasek średni, brązowa	w	IVb			
			3.0	Gp	2.8	Glina piaszczysta, brązowa		Vc		0.20	tpl
					3.2						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 1+302

Zał.Nr: 4.27

X: 5973973.48
Y: 7494247.29
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 160.23 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-09

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(GH)		Nasyp niekontrolowany (glina próchniczna), ciemnobrązowa	w	Ih		0.20	
			Gp	0.2	Glina piaszczysta brązowa	mw	Vb		0.10	tpl
			Gp	0.5	Glina piaszczysta brązowa	w	Vc		0.20	
		1.0	Gp	0.7	Glina piaszczysta brązowa	w/m	Vd		0.30	pl
			Gp	1.3	Glina piaszczysta brązowa					
		2.0	Gp+Ż	1.8	Glina piaszczysta z domeiszką żwiru, brązowa	w	Vc		0.20	tpl
		3.0		3.0						

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 1+354

Zał.Nr: 4.28

X: 5973922.64
Y: 7494243.73
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 160.27 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-09

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(GH)		Nasyp niekontrolowany (glina próchniczna), ciemnobrązowa	w	Ih		0.20	
	Czwartorzęd Plejstocen		Gp+Ż	0.1	Glina piaszczysta z domieszką żwiru, brązowa	mw	Vb		0.10	tpl
		1.0	Gp	0.7	Glina piaszczysta, brązowa	w	Vc		0.20	
			Gpz	1.3	Glina piaszczysta zwięzła, brązowa					
			Ps+Ż	1.6	Piasek średni z domieszką żwiru, brązowa	w/m	IVb	0.50		szg
		2.0	Gp	1.8	Glina piaszczysta, brązowa	w	Vc		0.20	tpl
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 1+400

Zał.Nr: 4.29

X: 5973876.23
Y: 7494240.57
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 159.65 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-10

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	mw	Ie	0.40		szg
	Czwartorzęd / Plejstocen		Gp	0.3	Glina piaszczysta, brązowa		Vb		0.10	tpl
		1.0	Gp	0.8	Glina piaszczysta, brązowa	w	Vc		0.20	
			Gp	1.2	Glina piaszczysta, brązowa	w/m	Vd		0.30	pl
			Gp	1.5	Glina piaszczysta, brązowa	w	Vc		0.20	tpl
		2.0	Gp	2.3	Glina piaszczysta, brązowa	mw	Vb		0.10	
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 1+450

Zał.Nr: 4.30

X: 5973826.35
Y: 7494236.97
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 159.85 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-10

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	mw	Ie	0.40		szg
	Czwartorzęd / Plejstocen		Gp	0.4	Glina piaszczysta, brązowa		Vb		0.10	tpl
		1.0	Gp//Ps	0.8	Glina piaszczysta przewarstwiony piaskiem średnim, brązowa	w/m	Vd		0.30	pl
			Gp	1.4	Glina piaszczysta, brązowa	w	Vc		0.20	tpl
		2.0								
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 1+500

Zał.Nr: 4.31

X: 5973776.40
Y: 7494232.99
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 160.74 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-10

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	mw				
			nN(Pd+PH)	0.4	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny z domieszką piasku próchnicznego), ciemnobrązowa	w	If	0.30		In
▽ 1.2 ▼	Plejstocen	1.0	Ps	0.9	Piasek średni, brązowa	w/nw				
			Pr	1.6	Piasek gruby, brązowa	nw	IVb	0.50		szg
		2.0	Gp	2.2	Glina piaszczysta, brązowa	w/m	Vd		0.30	pl
			Gp	2.6	Glina piaszczysta, brązowa	w	Vc		0.20	tpl
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 1+550

Zał.Nr: 4.32

X: 5973726.12
Y: 7494233.49
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 161.63 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-10

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	mw	Ie	0.40		szg
			nN(PH+Pd)	0.5	Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny z domieszką piasku drobnego), ciemnorązowa		If	0.30		In
	Plejstocen	1.0	Ps	1.0	Piasek średni, brązowa		IVb	0.50		szg
			Pd	1.3	Piasek drobny, brązowa		IVc			
		2.0	Gp	1.7	Glina piaszczysta, brązowa	w	Vc		0.20	tpl
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 1+600

Zał.Nr: 4.33

X: 5973676.97
Y: 7494230.06
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 161.77 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-17

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen	1.0	nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	mw	If	0.30		ln
			nN(Pd+Ps)	0.6	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny z domieszką piasku średni), brązowa					
	Plejstocen		Pd	1.3	Piasek drobny, jasnobrązowa	s	IVc	0.50		szg
		2.0	Ps	1.6	Piasek średni, brązowa	mw	IVb			
			Pr	2.0	Piasek gruby, brązowa					
			Ps	2.5	Piasek średni, brązowa	w				
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 1+651

Zał.Nr: 4.34

X: 5973626.61
Y: 7494226.42
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 161.61 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-10

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	mw	If	0.30		ln
		1.0	Ps	0.6	Piasek średni, brązowa		IIIa	0.40		szg
		2.0	Pd	2.0	Piasek drobny, brązowa	w	IIIc			
			Πp//Pπ	2.4	Pył piaszczysty przewarstwiony piaskem pylastym, brązowa	w/m	IIIh		0.30	pl
			Π	2.7	Pył, brązowa	w	IIIg		0.20	tpl
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 1+700

Zał.Nr: 4.35

X: 5973577.19
Y: 7494222.37
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 160.46 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-10

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen	1.0	nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	s/mw	If	0.30		In
			nN(Ps)	0.6	Nasyp niekontrolowany (piasek średni), brązowa	mw	Id			
	Plejstocen	2.0	Pd	1.2	Piasek drobny, brązowa	s/mw	IVc	0.50		szg
▽ 2.1 ▼			Pd	2.1	Piasek drobny, jasnobrązowa	nw				
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 1+754

Zał.Nr: 4.36

X: 5973523.73
Y: 7494217.89
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 159.69 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-10

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), czarna					
	Czwartorzęd Holocen	1.0	nN(Pd+PH)	0.5	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny z domieszką piasku próchnicznego), ciemnobrązowa	s/mw	If	0.30		In
	Czwartorzęd Plejstocen		Pd	1.4	Piasek drobny, brązowa	mw				
▽ 2.1 ▼	Czwartorzęd Plejstocen	2.0	Pd	1.8	Piasek drobny, brązowa	w/nw	IVc	0.50		szg
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 1+800

Zał.Nr: 4.37

X: 5973478.37
Y: 7494210.19
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 158.38 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-10

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), czarna	w	If	0.30		In
			Pd	0.3	Piasek drobny, brązowa		IIIc	0.40		szg
			Gπ	0.6	Glina pylasta, brązowa	mw	IIIf		0.10	tpl
		1.0	Pπ	0.9	Piasek pylasty, szara	w/m	IIIc	0.40		
▽ 1.4 ▼	Czwartorzęd			1.4	Piasek drobny, szara					szg
	Plejstocen	2.0	Pd			nw	IVc	0.50		
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 1+853

Zał.Nr: 4.38

X: 5973425.48
Y: 7494205.11
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 158.54 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-10

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(Pd+PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny z domieszką piasku próchnicznego), ciemnobrązowa	mw	If	0.30		In
	Plejstocen	1.0	Ps	0.8	Piasek średni, brązowa	w	IVb	0.50		szg
			Pg	1.0	Piasek gliniasty, brązowa		Vc		0.20	tpl
			Pr+Ż	1.2	Piasek gruby z domieszką żwiru, brązowa		IVb	0.50		szg
▽ 1.8		2.0	Ps	1.4	Piasek średni, brązowa					
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 1+900

Zał.Nr: 4.39

X: 5973379.92
Y: 7494207.07
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 156.79 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-17

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen	1.0	nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	mw	If	0.30		In
			nN(Ps//Pd)	0.6	Nasyp niekontrolowany (piasek średni przewarstwiony piaskem drobnym), brązowa		Ic	0.40		szg
		2.0	Pd+PH	1.5	Piasek drobny z domieszką piasku próchnicznego, ciemnobrązowa		IIIc			
			Ps	2.0	Piasek średni, jasnobrązowa	w	IIIa			
		3.0	Gπ	2.4	Glina pylasta, brązowa	mw	IIIf		0.10	tpl
				3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 1+949

Zał.Nr: 4.40

X: 5973331.86
Y: 7494212.88
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 156.04 m n.p.m. Głębokość: 5.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-10

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	s	Ie	0.40		szg
			nN(Pd)	0.2	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny), brązowa					
		1.0	nN(Ps+Ż)	0.5	Nasyp niekontrolowany (piasek średni z domieszką żwiru), brązowa	mw	Ic			
		2.0	nN(PH)	2.1	Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa		Ie			
▽ 3.4 ▼		3.0	Ps	2.4	Piasek średni, jasnobrązowa	w/nw	IIIa			
		4.0	Gπ	3.7	Glina pylasta, szara	w/m	IIIh		0.30	pl
			I	4.4	Ił, ciemnoszara	s/mw	IIIk		0.00	pzw
		5.0		5.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 2+002

Zał.Nr: 4.41

X: 5973286.86
Y: 7494236.62
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 155.69 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2024-06-10

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(Ż)		Nasyp niekontrolowany (żwir), brązowa	s	Ia	0.40		szg
			nN(Gp)	0.4	Nasyp niekontrolowany (glina piaszczysta), brązowa	mw	Ig		0.10	tpl
		1.0	nN(Po)	0.8	Nasyp niekontrolowany (pospółka), brązowa	s	Ia	0.40		szg
			Gπ	1.3	Glina pylasta brązowa	mw	IIIf		0.10	tpl
	Plejstocen	2.0	Gp//Pd	2.0	Glina piaszczysta brązowa przewarstwiony piaskiem drobnym		Vb			
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 2+047

Zał.Nr: 4.42

X: 5973247.94
Y: 7494259.23

Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny

Rzędna: 155.04 m n.p.m.

Głębokość: 3.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2025-06-11

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie	0.40		szg
	Czwartorzęd Holocen	1.0	Gπ	0.4	Glina pylasta, brązowa	mw	IIIf		0.10	tpl
	Czwartorzęd Plejstocen	2.0	Gp	1.6	Glina piaszczysta, brązowa		Vb			
			Pg	2.2	Piasek gliniasty, szaro-brązowy	w	Vc		0.20	
		3.0	Gp	2.5	Glina piaszczysta, brązowa					
				3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 2+097

Zał.Nr: 4.43

X: 5973211.63
Y: 7494292.67
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 153.92 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-11

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie	0.40		szg
▽ 0.9		1.0	nN(Ps)	0.7	Nasyp niekontrolowany (piasek średni)	w/nw	Ic			
			Gπ	1.1	Glina pylasta, szaro-brązowa	w	IIIg		0.20	tpl
		2.0	Pg//Pd	1.9	Piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem drobnym, szaro-brązowy					
			Gπ	2.4	Glina pylasta, szara		IIIf		0.10	
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 2+145

Zał.Nr: 4.44

X: 5973177.75
Y: 7494326.51

Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny

Rzędna: 154.75 m n.p.m.

Głębokość: 3.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2025-06-11

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie	0.40		szg
			nN(Pd)	0.4	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny)	mw				
		1.0	Pπ//Gπ	0.8	Piasek pylasty przewarstwiony gliną pylastą		IIIc			
			Gπ	1.1	Glina pylasta, szaro-brązowa	w	IIIg		0.20	tpl
		2.0	Gπ	2.0	Glina pylasta, brązowa	mw	IIIf		0.10	
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 2+196

Zał.Nr: 4.45

X: 5973141.28
Y: 7494362.74
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 155.60 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-11

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie	0.40		szg
			Gπ	0.4	Glina pylasta, brązowa	s	IIIe		0.00	pzw
		1.0	Pπ+Π	1.1	Piasek pylasty z domieszką pyłu, brązowy	mw	IIIc	0.40		szg
			Gπ	1.4	Glina pylasta, brązowa		IIIf		0.10	tpl
		2.0								
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 2+246

Zał.Nr: 4.46

X: 5973106.30
Y: 7494397.70
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 155.30 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-11

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie	0.40		szg
		1.0	Gπ	0.4	Glina pylasta, brązowa	mw	IIIf		0.10	tpl
		2.0	Gπ+Π	1.6	Glina pylasta z domieszką pyłu, brązowa	w	IIIg		0.20	
▽ 2.7			Pd	2.2	Piasek drobny, brązowy	w/nw	IIIc	0.40		szg
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 2+294

Zał.Nr: 4.47

X: 5973072.41
Y: 7494431.85
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 157.69 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-11

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)					
			nN(Pd)	0.2	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny), brązowy		Ie	0.40		szg
	Czwartorzęd Holocen	1.0	Pd	1.0	Piasek drobny, brązowy		IIIc			
			Gp	1.4	Glina piaszczysta, brązowa	w	IIIf		0.10	tpl
▼ 1.90		2.0	Pg//Pd	1.9	Piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem drobnym, brązowy	m	IIIh		0.30	pl
			Pg	2.4	Piasek gliniasty, brązowy	w	IIIg		0.20	tpl
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 2+343

Zał.Nr: 4.48

X: 5973037.80
Y: 7494466.72
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 160.07 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-11

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)					
			nN(Pd)	0.3	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny), brązowy	s	Ie	0.40		szg
1.20	Czwartorzęd Holocen	1.0	Pd+Pg	0.8	Piasek drobny z domieszką piasku gliniastego, brązowy	mw	IIIc			
			Pg	1.2	Piasek gliniasty, brązowy	m	IIIh		0.30	pl
		2.0	Gπ	1.6	Glina pylasta, brązowa	mw	IIIf		0.10	tpl
			Gπ	2.4	Glina pylasta, brązowa	w	IIIg		0.20	
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 2+391

Zał.Nr: 4.49

X: 5973003.03
Y: 7494498.82
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 160.86 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-11

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.20	Czwartorzęd / Holocen	1.0	nN(PdH)	0.2	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)					
			nN(Pd)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny), brązowy	s	Ie	0.40		szg
			Gπ//Pπ	0.8	Glina pylasta przewarstwiona piaskiem pylastym, brązowa	w	IIIg		0.20	tpl
			Pπ+Π	1.2	Piasek pylasty z domieszką pyłu, brązowy		IIIc	0.40		szg
		2.0	Gπ	1.5	Glina pylasta, brązowa	mw	IIIf		0.10	tpl
			Gπ	2.3	Glina pylasta, brązowa	w	IIIg		0.20	
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 2+441

Zał.Nr: 4.50

X: 5972961.88
Y: 7494529.16
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 157.89 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-11

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)					
			nN(Pd)	0.2	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny), brązowy	s	Ie			
		1.0	Pd+Pg	1.0	Piasek drobny z domieszką piasku gliniastego, brązowy					
			Pd	1.4	Piasek drobny, brązowy	mw	IIIc	0.40		szg
▽ 2.6		2.0	Pπ	2.2	Piasek pylasty, brązowy	w				
			Pd	2.6	Piasek drobny, brązowy	nw				
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 2+496

Zał.Nr: 4.51

X: 5972917.99
Y: 7494560.95
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 157.49 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-11

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie	0.40		szg
		1.0	Gπ	0.4	Glina pylasta, brązowa	s	IIIe		0.00	pzw
			Gπ+Π	1.1	Glina pylasta z domieszką pyłu, brązowa	mw	IIIf		0.10	tpl
			Pπ	1.5	Piasek pylasty, brązowy	w	IIIc	0.40		szg
		2.0	Gπ	1.8	Glina pylasta, brązowa	mw	IIIf		0.10	tpl
			Gπ	2.5	Glina pylasta, brązowa	w	IIIg		0.20	
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 2+546

Zał.Nr: 4.52

X: 5972877.31
Y: 7494590.62
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 158.73 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)					
			nN(Pd)	0.2	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny), ciemnobrązowy	mw	Ie	0.40		szg
		1.0	Gπ	1.1	Glina pylasta, brunatna	w	IIIg		0.20	tpl
1.50	Czwartorzęd Holocen		Gπ+Π	1.5	Glina pylasta z domieszką pyłu, szaro-brązowa	m	IIIh		0.30	pl
		2.0	Gπ	2.1	Glina pylasta, szara	mw	IIIf		0.10	tpl
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 2+596

Zał.Nr: 4.53

X: 5972836.89
Y: 7494619.96
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 156.38 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie	0.40		
	Czwartorzęd Holocen	1.0	nN(Pg/Pd)	0.2	Nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty na pograniczu piasku drobnego), ciemnobrązowy	s	Ig		0.10	tpl
			Gπ	1.2	Glina pylasta, szaro-brązowa	mw	IIIf			
		2.0	Pπ	1.7	Piasek pylasty, brązowy	w	IIIc	0.40		szg
			Gπ	2.3	Glina pylasta, brązowa	mw	IIIf		0.10	tpl
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 2+647

Zał.Nr: 4.54

X: 5972795.69
Y: 7494650.05
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 155.82 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie	0.40		szg
		1.0	Gπ	0.4	Glina pylasta, szaro-brązowa	mw	IIIf		0.10	tpl
▽ 1.9 ▼		2.0	Pπ	1.7	Piasek pylasty, brązowy	w/nw	IIIc	0.40		szg
			Gπ	2.1	Glina pylasta, brązowa	m	IIIh		0.30	pl
		3.0	Gπ	2.5	Glina pylasta, szara	mw	IIIg		0.20	tpl
				3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 2+700

Zał.Nr: 4.55

X: 5972753.19
Y: 7494681.05
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 160.79 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie	0.40		szg
			nN(Pd)	0.5	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny), ciemnobrązowy	s				
		1.0	Gπ	0.8	Glina pylasta, brązowa	mw	IIIf		0.10	tpl
		2.0								
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 2+751

Zał.Nr: 4.56

X: 5972712.70
Y: 7494711.96
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 162.49 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen	1.0	nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie	0.40		szg
			nN(Pd)	0.4	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny), brązowy	mw				
			Pπ	1.0	Piasek pylasty, brązowy	w	IIIc			
		2.0	Gπ	1.5	Glina pylasta, szaro-brązowa	mw	IIIf		0.10	tpl
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 2+803

Zał.Nr: 4.57

X: 5972671.96
Y: 7494744.11

Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 162.48 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen	1.0	nN(PdH)	0.1	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)	mw	Ie	0.40		szg
			nN(Pd)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny), brązowy					
		2.0	Pπ	1.2	Piasek pylasty, brązowy	w	IIIc			
		3.0	Gπ	2.3	Glina pylasta, szaro-brązowa		IIIg		0.20	tpl
				3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 2+846

Zał.Nr: 4.58

X: 5972636.89
Y: 7494770.61
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 163.01 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)					
			nN(Pd)	0.3	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny), brązowy	mw	Ie	0.40		szg
		1.0	Pπ	0.9	Piasek pylasty, brązowy	w	IIIc			
▼ 1.80		2.0	Gπ	1.8	Glina pylasta, brązowa	m	IIIj		0.50	pl/mpl
	Plejstocen		Pd+Ż	2.5	Piasek drobny z domieszką żwiru, brązowy	nw	IVc	0.50		szg
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 2+897

Zał.Nr: 4.59

X: 5972596.08
Y: 7494800.23
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 163.73 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)					
			nN(Pd)	0.3	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny), brązowy	mw	Ie	0.40		szg
		1.0	Pπ//Pd	1.0	Piasek pylasty przewarstwiony piaskiem drobnym, brązowy	w	IIIc			
▼ 1.70	Czwartorzęd / Plejstocen		Gp	1.7	Glina piaszczysta, brązowa	m	Ve		0.40	pl
▽ ▼ 2.5		2.0	Pd+Ż	2.5	Piasek drobny z domieszką żwiru, brązowy	nw	IVc	0.50		szg
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 2+946

Zał.Nr: 4.60

X: 5972560.51
Y: 7494834.90
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 165.59 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen	1.0	nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie	0.40		szg
			nN(Pd)	0.5	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny), ciemnobrązowy	s				
		2.0	nN(Pd+Pg)	1.7	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny z domieszką piasku gliniastego), brązowy	mw				
			Pπ	2.2	Piasek pylasty, brązowy	w	IIIc			
		3.0	Gπ	2.7	Glina pylasta, brązowa		IIIg		0.20	tpl
				3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 3+000

Zał.Nr: 4.61

X: 5972527.34
Y: 7494876.52
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 167.85 m n.p.m. Głębokość: 2.50 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)					
		1.0	nN(Pd)	0.5	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny), ciemnobrązowy		Ie	0.40		szg
			Pg	1.4	Piasek gliniasty, brązowy	w	IIIg		0.20	tpl
		2.0	Gπ//Pg	1.8	Glina pylasta przewarstwiona piaskiem gliniastym, brązowa	mw	IIIf		0.10	
	Plejstocen		Gp+Ż	2.2	Glina piaszczysta z domieszką żwiru, brązowa	w	Vc		0.20	
				2.5						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 3+052

Zał.Nr: 4.62

X: 5972496.98
Y: 7494918.50
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 168.71 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen	1.0	nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)					
			nN(Pd+Pg)	0.4	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny), brązowy		Ie	0.40		szg
			Pπ	1.0	Piasek pylasty, brązowy		IIIc			
		2.0	Gπ	1.4	Glina pylasta, brązowa	mw	IIIf		0.10	tpl
			Gπ	2.5	Glina pylasta, brązowa	w	IIIg		0.20	
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 3+100

Zał.Nr: 4.63

X: 5972472.55
Y: 7494959.44
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 166.59 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	s	If	0.30		In
	Czwartorzęd Holocen	1.0	Pd	0.1	Piasek drobny jasnobrązowa	s/mw	IIIc	0.40		szg
			Pπ	0.8	Piasek pylasty jasnobrązowa	mw	IIIf		0.10	tpl
		2.0	Gπ	1.1	Glina pylasta brązowa					
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 3+154

Zał.Nr: 4.64

X: 5972443.01
Y: 7495004.45
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 169.25 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	mw	If	0.30		In
	Czwartorzęd Holocen		Pd	0.1	Piasek drobny jasnobrązowa	s	IIIc	0.40		szg
			Pg	0.6	Piasek gliniasty brązowa	mw	IIIf		0.10	tpl
		1.0	Pd	0.7	Piasek drobny jasnobrązowa	s/mw	IIIc	0.40		szg
		2.0	Gπ	1.4	Glina pylasta brązowa	mw	IIIf		0.10	tpl
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 3+200

Zał.Nr: 4.65

X: 5972413.32
Y: 7495039.34
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 168.62 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	s/mw	If			
			nN(Ps//Pd)	0.2	Nasyp niekontrolowany (piasek średni przewarstwiony piaskiem drobnym), brązowa	mw	Id	0.30		ln
▽ 1.0 ▼			nN(PH)	0.7	Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	w	If			
	Czwartorzęd / Plejstocen	1.0	Pd/Pπ	0.9	Piasek drobny jasnobrązowa na pograniczu piasku pylastego	w/nw	IVc	0.50		szg
		2.0								
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 3+249

Zał.Nr: 4.66

X: 5972377.29
Y: 7495072.94
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 169.55 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa		Ie	0.40		In
	Czwartorzęd Plejstocen	1.0	Pd	0.1	Piasek drobny jasnobrązowa	mw	IVc	0.50		szg
			Pg	1.5	Piasek gliniasty brązowa		Vb		0.10	tpl
		2.0	Pd	1.7	Piasek drobny brązowa	s/mw	IVc	0.50		szg
			Pd	2.0	Piasek drobny jasnobrązowa					
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 3+309

Zał.Nr: 4.67

X: 5972333.16
Y: 7495113.82
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 169.21 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), czarna	s/mw	If	0.30		In
			nN(Pd)	0.2	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny), brązowa					
		1.0	Pd	0.5	Piasek drobny, jasnobrązowa	s	IIIc	0.40		szg
			Pπ	1.4	Piasek pylasty, jasnobrązowa	w/m				
	Plejstocen		G//Pd	1.6	Glina przewarstwiony piaskem drobnym, brązowa	mw	Vb		0.10	tpl
		2.0	Ps//Pd	2.0	Piasek średni przewarstwiony piaskem drobnym, brązowa		IVb	0.50		szg
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 3+340

Zał.Nr: 4.68

X: 5972309.17
Y: 7495132.69
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 166.36 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	mw	If	0.30		ln
		1.0	PdH	0.7	Piasek próchniczny ciemnobrązowa		IIId			
			Ps	1.0	Piasek średni brązowa		IIIb			
			PH	1.3	Piasek próchniczny ciemnobrązowa		IIId			
▽ 2.0	Plejstocen	2.0	Pd	1.6	Piasek drobny jasnobrązowa	w/nw	IVc	0.50		szg
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 3+350

Zał.Nr: 4.69

X: 5972300.62
Y: 7495138.22
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 165.41 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), czarna	w	Ie	0.40		In
			T	0.4	Torf brunatna		IIa			
▽ 0.8 ▼	Czwartorzęd / Plejstocen	1.0	Ps	0.8	Piasek średni brązowa	nw	IVb	0.50		szg
		2.0								
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 3+379

Zał.Nr: 4.70

X: 5972275.07
Y: 7495152.51
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 165.39 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
▽ 0.8	Czwartorzęd / Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), czarna	w	Ie	0.40		In
			T+Pd	0.2	Torf brunatna z domieszką piasku drobnego		IIa			
			Pd+PH	0.5	Piasek drobny ciemnobrązowa z domieszką piasku próchnicznego		IIId	0.30		In
	Plejstocen		Ps	0.6			IVb			
		1.0	Pd	0.8	Piasek średni brązowa Piasek drobny jasnobrązowa	nw	IVc	0.50		szg
		2.0	Ps	2.3	Piasek średni szara		IVb			
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 3+404

Zał.Nr: 4.71

X: 5972252.59
Y: 7495162.05
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 167.79 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-05

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), czarna	mw	If	0.30		ln
		1.0	nN(Pd+PH)	0.7	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny z domieszką piasku próchnicznego), ciemnobrązowa	w				
	Plejstocen		Pd	1.3	Piasek drobny, jasnobrązowa		IVc	0.50		szg
1.9			Ps	1.8	Piasek średni, brązowa	w/nw	IVb			
		2.0	Gp	2.0	Glina piaszczysta, brązowa	w/m	Vd		0.30	pl
2.4			Ps	2.3	Piasek średni, brązowa	nw	IVb	0.50		szg
			Pd	2.6	Piasek drobny, jasnobrązowa		IVc			
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 3+455

Zał.Nr: 4.72

X: 5972203.72
Y: 7495175.86

Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 171.12 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	s/mw	If	0.30		In
	Czwartorzęd Plejstocen	1.0	Pd	0.2	Piasek drobny, jasnobrązowa	s	IVc	0.50		szg
			Ps	1.6	Piasek średni, brązowa	s/mw	IVb			
		2.0	Gp	2.0	Glina piaszczysta, brązowa	mw	Vb		0.10	tpl
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 3+504

Zał.Nr: 4.74

X: 5972157.14
Y: 7495189.10
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 170.32 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa		If	0.30		In
	Czwartorzęd		Pd	0.2	Piasek drobny, jasnobrązowa	mw	IVc			
	Plejstocen	1.0								
			Ps	1.4	Piasek średni, brązowa	w/nw	IVb	0.50		szg
▽ 2.5		2.0								
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 3+551

Zał.Nr: 4.74

X: 5972110.47
Y: 7495200.14
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 169.15 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), czarna	mw	If	0.30		ln
▽ 1.2	Czwartorzęd / Holocen	1.0	Ps+PH	0.3	Piasek średni z domieszką piasku próchnicznego, brązowa	w/nw	IIIb			
	Plejstocen	2.0	Ps	2.0	Piasek średni, jasnobrązowa	nw	IVb	0.50		szg
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 3+598

Zał.Nr: 4.75

X: 5972065.37
Y: 7495210.20
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 169.42 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	mw	Ie	0.40		In
			nN(Pd)	0.5	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny), brązowa					
	Plejstocen	1.0	Pd	0.8	Piasek drobny, jasnobrązowa	w	IVc	0.50		szg
▽ 1.8 ▼			Ps	1.4	Piasek średni, brązowa	w/nw	IVb			
		2.0								
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 3+650

Zał.Nr: 4.76

X: 5972012.58
Y: 7495222.89

Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 170.91 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	mw	If	0.30		In
		1.0	Ps+Ż	0.5	Piasek średni z domieszką żwiru, brązowa		IIIa	0.40		szg
			Gπ	1.7	Glina pylasta, brązowa		IIIf		0.10	tpl
	Plejstocen	2.0	Ps	2.0	Piasek średni, jasnobrązowa		IVb	0.50		szg
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 3+700

Zał.Nr: 4.77

X: 5971965.42
Y: 7495234.12
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 171.96 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)					
			nN(Pd)	0.4	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny), ciemnobrązowy	mw	Ie	0.40		szg
	Plejstocen	1.0	Pd	1.2	Piasek drobny, brązowy		IVc	0.50		
		2.0	Ps+Pg	1.9	Piasek średni z domieszką piasku gliniastego, brązowy		IVb			
			Pπ	2.6	Piasek pylasty, brązowy	w	IVc			
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 3+750

Zał.Nr: 4.

X: 5971916.95
Y: 7495245.87

Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 173.95 m n.p.m.
Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50
Data wiercenia: 2025-06-12

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie			
			nN(Ps)	0.4	Nasyp niekontrolowany (piasek średni), ciemnobrązowy		Ic	0.40		
	Plejstocen	1.0	Ps	1.0	Piasek średni, brązowy	mw				szg
		2.0	Ps+Ż+K	1.6	Piasek średni z domieszką żwiru i kamieni, brązowy		IVb	0.50		
			Pd	2.6	Piasek drobny, brązowy	w	IVc			
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 3+802

Zał.Nr: 4.78

X: 5971871.74
Y: 7495269.76
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 170.49 m n.p.m. Głębokość: 2.50 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PdH+K)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny z domieszką kamieni)		Ie	0.40		szg
			Pπ	0.5	Piasek pylasty, jasnobrązowy	mw	IIIc			
	Plejstocen	1.0	Pd	1.0	Piasek drobny, brązowy		IVc	0.50		
		2.0	Pd+Ż+K	1.9	Piasek drobny z domieszką żwiru i kamieni, brązowy	w				
				2.5						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 3+849

Zał.Nr: 4.79

X: 5971833.16
Y: 7495297.56
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 167.00 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
▽ 1.5 ▼	Czwartorzęd – Holocen	1.0	nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie	0.40		szg
			nN(Pd+H+K)	0.5	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny z domieszką części próchnicznych i kamieni), ciemnobrązowy	w				
			Ps	0.9	Piasek średni, brązowy		IIIa			
			Pπ+Π	1.5	Piasek pylasty z domieszką pyłu, szary	nw	IIIc			
	Czwartorzęd – Plejstocen	2.0	Pd+Ż	1.8	Piasek drobny z domieszką żwiru, brązowy		IVc	0.50		
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 3+900

Zał.Nr: 4.80

X: 5971793.43
Y: 7495329.05
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 168.58 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie	0.40		szg
		1.0	Pd	0.3	Piasek drobny, brązowy	mw	IIIc			
			Pπ	1.4	Piasek pylasty, jasnobrązowy	w				
		2.0	Pd	1.8	Piasek drobny, brązowy					
			Gπ	2.2	Glina pylasta, brązowa		IIIg		0.20	tpl
	Plejstocen		Pd	2.5	Piasek drobny, brązowy		IVc	0.50		szg
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 3+949

Zał.Nr: 4.81

X: 5971764.53
Y: 7495368.31
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 170.49 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie			
	Holocen		nN(Ps)	0.2	Nasyp niekontrolowany (piasek średni), brązowy		Ic	0.40		
	Plejstocen	1.0	Ps+Ż//Pd	1.0	Piasek średni z domieszką żwiru przewarstwiony piaskiem drobnym, brązowy	mw	IVb	0.50		szg
		2.0								
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 4+004

Zał.Nr: 4.82

X: 5971735.44
Y: 7495414.83
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 166.88 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen	1.0	nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)					
			nN(Pd)	0.2	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny), ciemnobrązowy	mw	Ie	0.40		szg
	Plejstocen	2.0	Pd+Ż	1.4	Piasek drobny z domieszką żwiru, brązowy					
			Pd	1.8	Piasek drobny, brązowy		IVc	0.50		
		3.0	P_{π}	2.4	Piasek pylasty, jasnobrązowy					
				3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 4+049

Zał.Nr: 4.83

X: 5971709.60
Y: 7495455.82
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 167.80 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie	0.40		
	Czwartorzęd Plejstocen	1.0 2.0	Pd	0.5	Piasek drobny, brązowy	s/mw	IVc	0.50		szg
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 4+107

Zał.Nr: 4.84

X: 5971680.38
Y: 7495502.52
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 166.37 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen	1.0	nN(PdH)	0.2	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)	mw	Ie	0.40		szg
			nN(Pd)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny), ciemnobrązowy					
	Plejstocen	2.0	Pd+Ż	1.2	Piasek drobny z domieszką żwiru, brązowy		IVc	0.50		
		3.0	Pd	1.9	Piasek drobny, brązowy					
				3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 4+136

Zał.Nr: 4.85

X: 5971665.26
Y: 7495527.06
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 163.02 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.0 ▽ 1.2	Czwartorzęd / Holocen	1.0	nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie	0.40		szg
			Nmg	0.6	Namuł gliniasty, szary		IIa			
	Plejstocen	2.0	Ps+Ż	1.2	Piasek średni z domieszką żwiru, szary	nw	IVb	0.50		szg
			Pd+Pg	1.7	Piasek drobny z domieszką piasku gliniastego, szary		IVc			
		3.0	Pd+Ż	2.2	Piasek drobny z domieszką żwiru, szary					
				3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 4+151

Zał.Nr: 4.86

X: 5971657.45
Y: 7495540.10
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 162.21 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie	0.40		szg
				0.1	Namuł gliniasty					
▽ 0.9 0.9	Czwartorzęd / Holocen	1.0	Nmg			w/nw	IIa			
		2.0	Pg+Nm	1.9	Piasek gliniasty z domieszką namułu, szary	m	IIIj		0.50	pl/mpl
▽ 2.3	Plejstocen		Ps+Ż+K	2.3	Piasek średni z domieszką żwiru i kamieni, szary	nw	IVb	0.50		szg
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 4+202

Zał.Nr: 4.87

X: 5971630.57
Y: 7495582.73
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 162.23 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie	0.40		szg
0.7	Czwartorzęd Holocen	1.0	Nmg	0.1	Namuł gliniasty		IIa			
1.5	Czwartorzęd Plejstocen	2.0	Ps	1.5	Piasek średni, szary	nw	IVb	0.50		szg
		3.0	Pπ	2.6	Piasek pylasty, szary		IVc			
				3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 4+219

Zał.Nr: 4.88

X: 5971621.58
Y: 7495597.32
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 162.96 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie	0.40		
	Czwartorzęd / Plejstocen	1.0	Ps	0.3	Piasek średni, brązowy	w/nw	IVb	0.50		szg
1.3		2.0	Pd	1.6	Piasek drobny, brązowy	nw	IVc			
		3.0	Ps+Ż	2.2	Piasek średni z domieszką żwiru, szary		IVb			
				3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 4+250

Zał.Nr: 4.89

X: 5971605.59
Y: 7495623.16
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 164.38 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa		If	0.30		In
	Czwartorzęd Plejstocen	1.0	Pd	0.4	Piasek drobny brązowa	mw	IVc	0.50		szg
▽ 2.4		2.0	Ps	1.8	Piasek średni brązowa	w/nw	IVb			
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 4+300

Zał.Nr: 4.90

X: 5971579.21
Y: 7495667.00
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 164.75 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	mw	If	0.30		In
	Czwartorzęd / Plejstocen	1.0	Ps+Ż	0.5	Piasek średni z domieszką żwiru, brązowa		IVb	0.50		szg
			Pr+Ż	1.4	Piasek gruby z domieszką żwiru, brązowa					
		2.0	Ps	1.7	Piasek średni, brązowa	w				
			Pd	2.2	Piasek drobny, brązowa		IVc			
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 4+352

Zał.Nr: 4.91

X: 5971552.59
Y: 7495711.04
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 164.31 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), czarna	s/mw	If	0.30		In
			nN(Ps+Ż+PH)	0.5	Nasyp niekontrolowany (piasek średni z domieszką żwiru), ciemnobrązowa z domieszką piasku próchnicznego		Id			
	Plejstocen	1.0	Ps+Ż	0.8	Piasek średni z domieszką żwiru, brązowa		IVb	0.50		szg
			Pr	1.3	Piasek gruby, brązowa	mw				
		2.0	Ps	1.6	Piasek średni, jasnobrązowa					
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 4+400

Zał.Nr: 4.92

X: 5971527.80
Y: 7495752.66
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 164.18 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen	1.0	nN(PH+K.ch)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny z domieszką kostki chod.), czarna	mw	If	0.30		In
			nN(Pr+Ż)	0.7	Nasyp niekontrolowany (piasek gruby z domieszką żwiru), brązowa		Id			
	Plejstocen	2.0	Pd	1.4	Piasek drobny, jasnobrązowa		IVc	0.50		szg
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 4+450

Zał.Nr: 4.93

X: 5971500.82
Y: 7495797.53
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 163.61 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		Pod.kru.nat.		Podbudowa z kruszywa naturalnego ciemnobrązowa	mw				zg
			nN(Po)	0.3	Nasyp niekontrolowany (pospółka), ciemnobrązowa		Ia	0.40		
	Plejstocen	1.0	Ż	0.6	Żwir, brązowa		IVa	0.50		szg
			Ps	1.5	Piasek średni, brązowa		IVb			
		2.0	Pd	1.6	Piasek drobny, jasnobrązowa		IVc			
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 4+505

Zał.Nr: 4.94

X: 5971473.13
Y: 7495842.40
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 162.46 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny). ciemnobrązowa		If	0.30		ln
	Czwartorzęd Plejstocen	1.0	Pr+Ż	0.7	Piasek gruby z domieszką żwiru, brązowa	mw	IVb	0.50		szg
			Ps//Pg	1.5	Piasek średni przewarstwiony piaskem gliniastym, brązowa	w				
		2.0	Ps	1.8	Piasek średni, jasnobrązowa	mw				
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 4+549

Zał.Nr: 4.95

X: 5971448.21
Y: 7495878.66
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 161.57 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	s	Ie	0.30		In
	Czwartorzęd Plejstocen	1.0	Pr+Ż	1.0	Piasek gruby z domieszką żwiru, brązowa	s/mw	IVb	0.50		szg
			Pd	1.4	Piasek drobny, jasnobrązowa		IVc			
		2.0								
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 4+600

Zał.Nr: 4.96

X: 5971420.00
Y: 7495920.69

Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny

Rzędna: 161.63 m n.p.m.

Głębokość: 3.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)	w	Ie	0.40		szg
	Czwartorzęd / Plejstocen	1.0	Ps+Ż	0.4	Piasek średni z domieszką żwiru, żółty		IVb	0.50		
		2.0	Pr+Ż	2.1	Piasek gruby z domieszką żwiru, żółty					
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 4+650

Zał.Nr: 4.97

X: 5971396.70
Y: 7495965.15
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 161.40 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)	w	Ie	0.40		szg
	Czwartorzęd / Plejstocen	1.0	Pr+Ż	0.4	Piasek gruby z domieszką żwiru, żółty		IVb	0.50		
		2.0	Ps+Ż	1.8	Piasek średni z domieszką żwiru, żółty					
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 4+700

Zał.Nr: 4.98

X: 5971378.38
Y: 7496011.59
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 161.00 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie	0.40		
	Plejstocen	1.0	Ps	0.4	Piasek średni, żółty	w	IVb	0.50		szg
		2.0	Pr+Ż	1.6	Piasek gruby z domieszką żwiru, żółty					
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 4+750

Zał.Nr: 4.99

X: 5971372.89
Y: 7496061.43
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 161.18 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie	0.40		
	Czwartorzęd / Plejstocen	1.0	Pr+Ż	0.5	Piasek gruby z domieszką żwiru, żółty	w	IVb	0.50		szg
		2.0								
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 4+800

Zał.Nr: 4.100

X: 5971370.30
Y: 7496111.32
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 160.67 m n.p.m. Głębokość: 2.60 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(PgH)		Nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty próchniczny)	w	Ii		0.30	pl
	Czwartorzęd / Plejstocen	1.0	Pd//Pg+KO	0.6	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem gliniastym z domieszką otoczaków, żółty		IVc	0.50		szg
		2.0	Pd//Pπ	1.0	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem pylastym, jasnożółty					
				2.6						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 4+850

Zał.Nr: 4.101

X: 5971368.63
Y: 7496161.38

Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny

Rzędna: 158.36 m n.p.m. Głębokość: 2.50 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(PgH)		Nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty próchniczny)		Ii		0.30	pl
	Czwartorzęd / Plejstocen	1.0	Pd//Pg+KO	0.5	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem gliniastym z domieszką otoczaków, żółty	w	IVc	0.50		szg
		2.0	Przeszkoda	2.2	Przeszkoda (kamień)					
				2.5						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 4+900

Zał.Nr: 4.102

X: 5971367.60
Y: 7496211.36
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 157.41 m n.p.m. Głębokość: 2.50 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen	1.0	nN(PgH)		Nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty próchniczny)	w	Ii		0.30	pl
			Πp//Pπ	0.4	Pył piaszczysty przewarstwiony piaskiem pylastym, brązowy		IIIg		0.20	tpl
		2.0	Gπ//Πp	0.7	Glina pylasta przewarstwiona pyłem piaszczystym, brązowa		IIIf		0.10	
				2.5						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 4+950

Zał.Nr: 4.103

X: 5971366.36
Y: 7496261.33
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 154.94 m n.p.m. Głębokość: 2.50 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(PgH)		Nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty próchniczny)	w	Ii		0.30	pl
	Czwartorzęd Plejstocen	1.0	Pr+Ż	0.5	Piasek gruby z domieszką żwiru, żółty		IVb	0.50		szg
▽ 2.0		2.0	Po	1.4	Pospółka, stalowoszara	w/nw	IVa			
				2.5						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 5+000

Zał.Nr: 4.104

X: 5971365.39
Y: 7496311.32

Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny

Rzędna: 154.72 m n.p.m.

Głębokość: 2.50 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(PgH)		Nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty próchniczny)		Ii		0.30	pl
	Czwartorzęd / Plejstocen	1.0	Gp//Pd	0.4	Glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym, brązowa	w	Vc		0.20	tpl
		2.0		2.5						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 5+050

Zał.Nr: 4.105

X: 5971357.18
Y: 7496359.79
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 152.71 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen	1.0	nN(PgH+PdH+C)		Nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty próchniczny z domieszką piasku drobnego próchnicznego i gruzu ceglanego)	w	Ii		0.30	pl
	Plejstocen	2.0	Pr+Ż	1.8	Piasek gruby z domieszką żwiru, ciemnożółty		IVb	0.50		szg
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 5+100

Zał.Nr: 4.106

X: 5971327.99
Y: 7496398.56
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 149.27 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			nN(PgH)		Nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty próchniczny)	w	Ii		0.30	pl
	Czwartorzęd Holocen	1.0	Nm	0.4	Namuł, ciemnoszary	w/m	IIa			
1.3 / 1.7	Czwartorzęd Plejstocen	2.0	Ps+Ż	1.7	Piasek średni z domieszką żwiru, szary	nw	IVb			szg
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 5+126

Zał.Nr: 4.107

X: 5971308.58
Y: 7496415.23
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 150.43 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-13

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Holocen		nN(Po)		Nasyp niekontrolowany (pospółka), ciemnobrązowa	mw	Ib	0.30		In
			nN(PH)	0.8	Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), czarna		If			
	Czwartorzęd Plejstocen	1.0	Pr+Ż	1.0	Piasek gruby z domieszką żwiru, brązowa		IVb	0.50		szg
			Gp	1.4	Glina piaszczysta, brązowa	w	Vg		0.20	tpl
▽ 2.9		2.0	Ż	1.7	Żwir, jasnobrązowa	w/nw	IVa	0.50		szg
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 5+151

Zał.Nr: 4.108

X: 5971289.08
Y: 7496431.69

Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny

Rzędna: 151.01 m n.p.m. Głębokość: 2.50 m

Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen	1.0	nN(PdH//Pd)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny przewarstwiony piaskiem drobnym)		Ie	0.40		szg
	Czwartorzęd Plejstocen		Ps+Ż	1.3	Piasek średni z domieszką żwiru, brązowy	w	IVb	0.50		
		2.0	Pr+Ż	1.9	Piasek gruby z domieszką żwiru, brązowy					
				2.5						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 5+201

Zał.Nr: 4.109

X: 5971249.89
Y: 7496462.49
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 151.69 m n.p.m. Głębokość: 2.50 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie	0.40		szg
			nN(Pd+Ż+K)	0.4	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny z domieszką żwiru i kamieni)	mw				
	Plejstocen	1.0	Ps+Ż+K	0.9	Piasek średni z domieszką żwiru i kamieni, brązowy	w	IVb	0.50		
			Ż	1.2	Żwir, brązowy		IVa			
			Ps+Ż+K//Pg	1.5	Piasek średni z domieszką żwiru i kamieni przewarstwiony piaskiem gliniastym, brązowy		IVb			
		2.0	Pg+Ż+K	2.1	Piasek gliniasty z domieszką żwiru i kamieni		Vc		0.20	tpl
				2.5						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 5+252

Zał.Nr: 4.110

X: 5971212.64
Y: 7496498.01
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 153.46 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)					
			nN(Pd+Ż+K)	0.2	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny), ciemnobrązowy	s	Ie	0.40		
	Czwartorzęd Plejstocen	1.0	Ps+Ż	0.9	Piasek średni z domieszką żwiru, brązowy	mw	IVb	0.50		szg
		2.0		2.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 5+298

Zał.Nr: 4.111

X: 5971177.07
Y: 7496525.63
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 153.49 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie	0.40		szg
		1.0	nN(Pd+Ż)	0.3	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny z domieszką żwiru), ciemnobrązowy	s				
			Ps+Ż	1.1	Piasek średni z domieszką żwiru, brązowy	s/mw	IIIa			
		2.0	Gπ	1.9	Glina pylasta, brązowa	m	IIIf		0.10	tpl
			Gπ	2.7	Glina pylasta, brązowa	w	IIIg		0.20	
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 5+351

Zał.Nr: 4.112

X: 5971135.32
Y: 7496558.54
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 153.57 m n.p.m. Głębokość: 3.50 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(PdH+C)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie	0.40		szg
		1.0	nN(Pd+Pg+C)	0.7	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny z domieszką piasku gliniastego i gruzu ceglanego)	mw				
		2.0	nN(Pd+C)	1.9	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny z domieszką gruzu ceglanego)	w				
		3.0	G_{π}	2.8	Glina pylasta, brązowa	mw	IIIf		0.10	tpl
				3.5						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 5+398

Zał.Nr: 4.113

X: 5971098.58
Y: 7496586.86

Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny

Rzędna: 153.35 m n.p.m.

Głębokość: 3.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(PdH+B+C)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny z domieszką gruzu betonowego i ceglanego)		Ie	0.40		szg
		1.0	nN(Pd+Ż+K+C)	0.7	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny z domieszką żwiru, kamieni i gruzu ceglanego), ciemnobrązowy	s/mw				
		2.0	Pd+Ż+K	1.9	Piasek drobny z domieszką żwiru i kamieni, brązowy	w	IIIc			
			Gπ	2.3	Glina pylasta, brązowa	nw	IIIf		0.10	tpl
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 5+450

Zał.Nr: 4.114

X: 5971057.39
Y: 7496618.47
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 153.18 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(PdH+B+C)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny z domieszką gruzu betonowego i ceglanego)		Ie	0.40		szg
		1.0	nN(Pd+Ż+K+C)	0.5	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny z domieszką żwiru, kamieni i gruzu ceglanego), ciemnobrązowy	s/mw				
		2.0	Pd+Ż	2.2	Piasek drobny z domieszką żwiru, brązowy	w	IIIc			
			Gπ	2.6	Glina pylasta, brązowa	mw	IIIf		0.10	tpl
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 5+498

Zał.Nr: 4.115

X: 5971018.99
Y: 7496647.71

Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 153.20 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen	1.0	nN(PdH)	0.2	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)					
			nN(Pd+Ż+C)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny), ciemnobrązowy	s	Ie	0.40		szg
		2.0	Pd+Pg	1.8	Piasek drobny z domieszką piasku gliniastego, brązowy	mw	IIIc			
			Gπ	2.1	Glina pylasta, brązowa		IIIf		0.10	tpl
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 5+554

Zał.Nr: 4.116

X: 5970972.62
Y: 7496678.44
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 151.75 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PdH+Ż+K)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny z domieszką żwiru i kamieni)		Ie	0.40		szg
		1.0	Pg//Pd	0.7	Piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem drobnym	w	IIIg		0.20	tpl
			Gπ	1.2	Glina pylasta, brązowa	mw	IIIf		0.10	
		2.0	Gπ	2.4	Glina pylasta, brązowa	w	IIIg		0.20	
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 5+600

Zał.Nr: 4.117

X: 5970934.70
Y: 7496704.35
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 150.39 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(PdH+Ż+K)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny z domieszką żwiru i kamieni)		Ie	0.40		szg
			Pd+Ż+K	0.5	Piasek drobny z domieszką żwiru i kamieni, brązowy	s	IIIc			
		1.0	Ps+Ż+K	1.1	Piasek średni z domieszką żwiru i kamieni, brązowy	mw	IIIa			
			Pr+Ż+K	1.8	Piasek gruby z domieszką żwiru i kamieni, brązowy	w				
		2.0		2.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 5+649

Zał.Nr: 4.118

X: 5970895.87
Y: 7496734.01
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 149.38 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen	1.0	nN(PdH+C)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)		Ie	0.40		szg
			Pd+Ż+Pg	1.1	Piasek drobny z domieszką żwiru i piasku gliniastego	w	IIIc			
1.60		2.0	Pg	1.6	Piasek gliniasty	m	IIIj		0.50	pl/mpl
2.3	Plejstocen		Ps+Ż+K	2.3	Piasek średni z domieszką żwiru i kamieni	nw	IVb	0.50		szg
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer 5+697

Zał.Nr: 4.119

X: 5970862.07
Y: 7496768.04
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 152.67 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PdH)		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)					
		1.0	nN(Pd+C)	0.4	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny z domieszką gruzu ceglanego)	mw	Ie	0.40		szg
			nN(Pd+C//Pg)	1.2	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny z domieszką gruzu ceglanego przewarstwiony piaskiem gliniastym)					
	Plejstocen	2.0	Pg	1.7	Piasek gliniasty	w	Vc		0.20	tpl
			Pd+Ż+K	2.1	Piasek drobny z domieszką żwiru i kamieni		IVc	0.50		szg
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer P1

Zał.Nr: 4.120

X: 5973386.14
Y: 7494205.98
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 156.52 m n.p.m. Głębokość: 2.50 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-10

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	s/mw	Ie	0.40		szg
		1.0	Ps	1.0	Piasek średni brązowa	s	IIIa			
			Gp	1.2	Glina piaszczysta brązowa	s/mw	IIIe		0.00	pzw
		2.0	Gπ	1.7	Glina pylasta brązowa					
				2.5						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer P2

Zał.Nr: 4.121

X: 5973377.24
Y: 7494205.23
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 155.96 m n.p.m. Głębokość: 2.50 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-10

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd Holocen		nN(PH)		Nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny), ciemnobrązowa	s	If	0.30		In
		1.0	Ps	1.0	Piasek średni jasnobrązowa	s/mw	IIIa	0.40		szg
			Gπ	1.3	Glina pylasta brązowa		IIIe		0.00	pzw
		2.0	Gπz//I	1.7	Glina pylasta zwięzła brązowo-szara przewarstwiony iłem					
				2.5						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer P3

Zał.Nr: 4.122

X: 5973307.61
Y: 7494224.61
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 155.85 m n.p.m. Głębokość: 2.50 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-10

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			nN(KO+PH)		Otoczaki i głazy ciemnobrązowa z domieszką piasku próchnicznego	mw	Ib	0.30		In
	Czwartorzęd Holocen	1.0	Gπ	1.0	Glina pylasta szara	w	IIIg		0.20	tpl
▽ 1.4 ▼			Ps	1.3	Piasek średni szara	w/nw	IIIa	0.40		szg
			Gπ	1.5	Glina pylasta szara	w	IIIg		0.20	tpl
			Gπ	1.7	Glina pylasta szara	mw	IIIf		0.10	
		2.0	Gπ	1.9	Glina pylasta szara	s/mw	IIIe		0.00	pzw
				2.5						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer P4

Zał.Nr: 4.123

X: 5973301.46
Y: 7494217.23
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 155.85 m n.p.m. Głębokość: 2.50 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-10

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Czwartorzęd / Holocen		nN(Żg+PH)		Nasyp niekontrolowany (żwir gliniasty z domieszką piasku próchnicznego), ciemnobrązowa	w	Ih		0.20	tpl
		1.0	Gπ	0.7	Glina pylasta brązowo-szara	mw	IIIf		0.10	
			Gπ	1.4	Glina pylasta szara	w	IIIg		0.20	
▽ 1.7 ▼			Ps	1.6	Piasek średni szara	w/nw	IIIa	0.40		szg
			Gπ	1.8	Glina pylasta szara	w	IIIg		0.20	tpl
		2.0	Gπ	2.0	Glina pylasta szara	mw	IIIf		0.10	
	Plejstocen		Gp	2.2	Glina piaszczysta szara	s/mw	Va		0.00	pzw
				2.5						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer P5

Zał.Nr: 4.125

X: 5971352.53
Y: 7496377.95
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 148.90 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-06

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0.3 ▽	Czwartorzęd / Holocen	1.0	Nm		Namuł, ciemnoszary	w/m	IIa			
1.8 ▽	Plejstocen	2.0	Ps+Ż	1.8	Piasek średni z domieszką żwiru, szary	nw	IVb	0.50		szg
		3.0		3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

otwór numer P6

Zał.Nr: 4.126

X: 5971344.14
Y: 7496378.23
Układ geodez. PL-2000

Obiekt: Droga dla rowerów wzdłuż DK 57
Rejon: DK 57 Czerwonka-Biskupiec
Gmina: Biskupiec
Powiat: olsztyński
Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor: Gmina Biskupiec
Zleceniodawca: Naka-Projekt
Dozór geol.: mgr Adam Ośko

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 148.90 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-06-05

Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis	Wilgotność	Warstwa geotechniczna	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0.3 ▽ 1.7	Czwartorzęd / Holocen	1.0	Nm		Namuł, ciemnoszary	w/m	IIa			
	Czwartorzęd / Plejstocen	2.0	Ps+Ż	1.7	Piasek średni z domieszką żwiru, szary	nw	IVb	0.50		szg
		3.0		3.0						

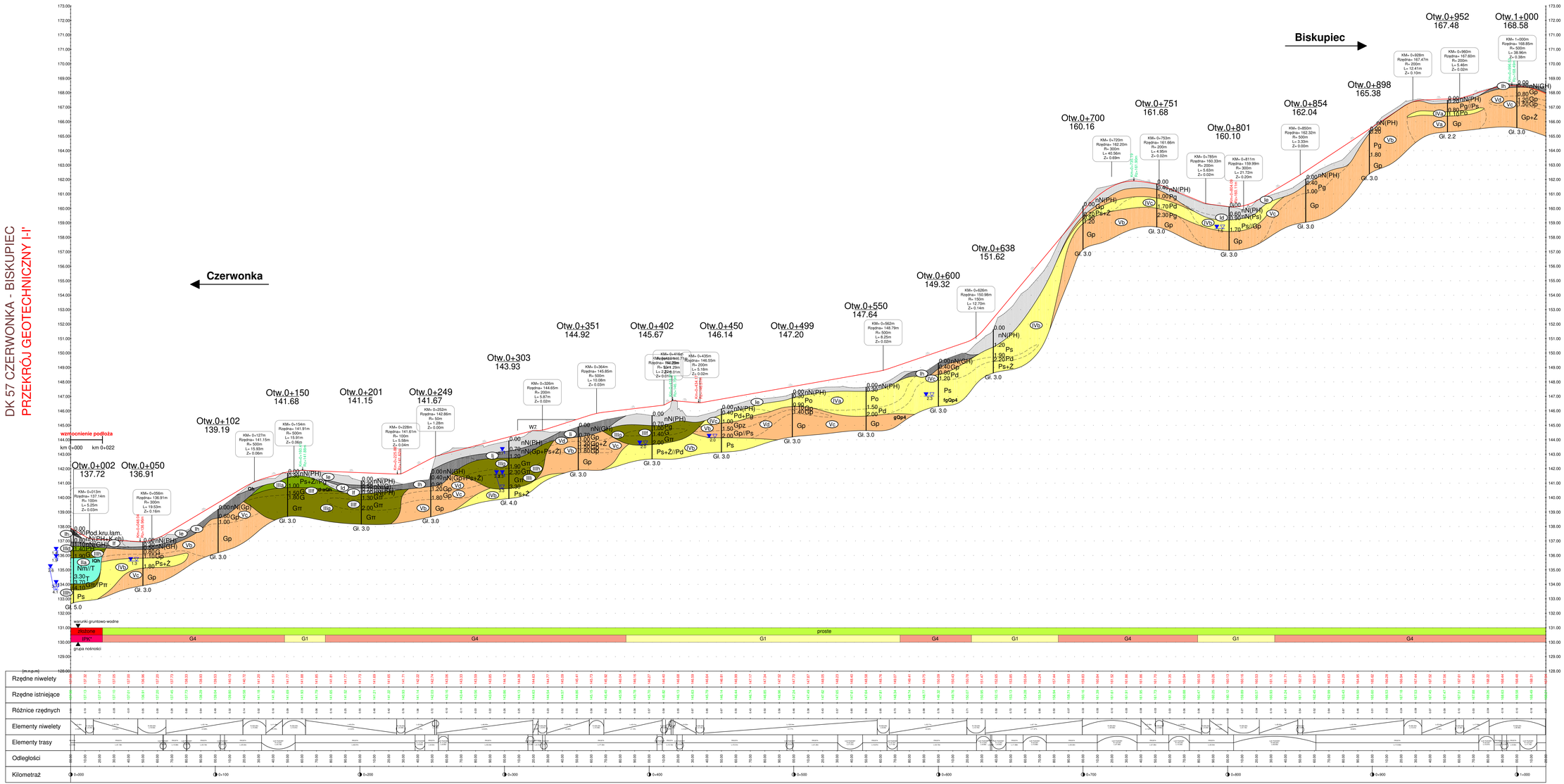
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Michał Maluchnik

Przekroje geotechniczne

Zał. 5

DK 57 CZERWONKA - BISKUPIEC
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY I-I'

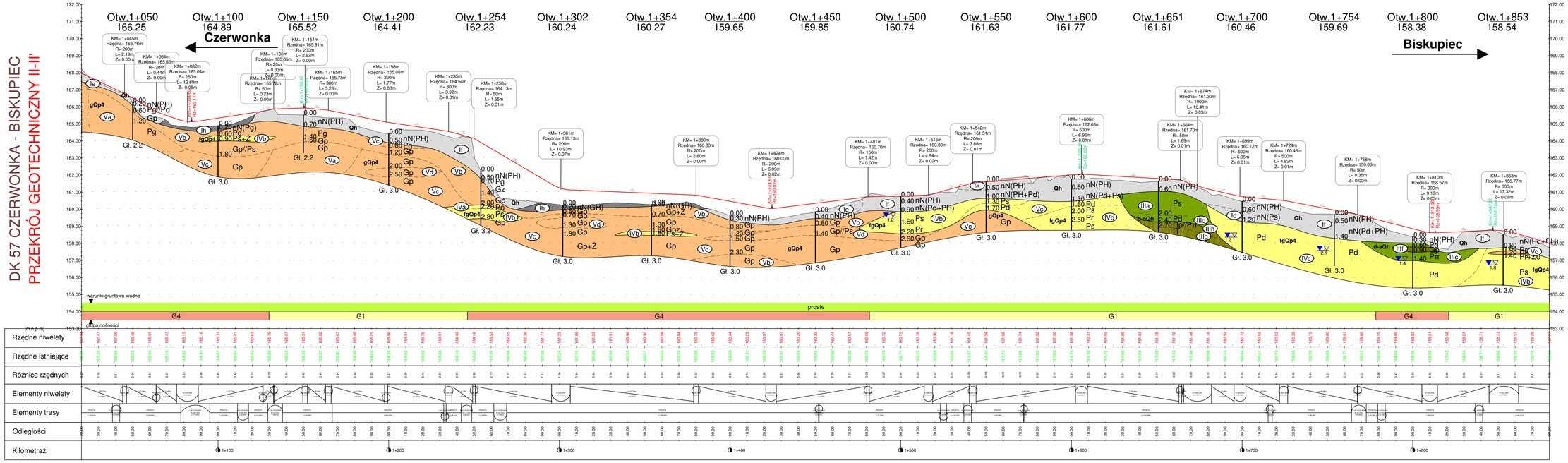


Warstwa geotechniczna	Stan gruntu Ip/ID
Ia	0,40
Ib	0,30
Ic	0,40
Id	0,30
Ie	0,40
If	0,30
Ig	(0,10)
Ih	(0,20)
Ii	(0,30)
Ij	(0,40)
IIa	
IIIa	0,40
IIIb	0,30
IIIc	0,40
IIId	0,30
IIIe	(0,00)
IIIf	(0,10)
IIIg	(0,20)
IIIh	(0,30)
IIIi	(0,40)
IIIj	(0,50)
IIIk	(0,10)
IVa	0,50
IVb	0,50
IVc	0,50
Va	(0,00)
Vb	(0,10)
Vc	(0,20)
Vd	(0,30)
Ve	(0,40)

IPK* - odcinek należy objąć indywidualnym projektowaniem konstrukcji nawierzchni z uwagi na stwierdzone złożone warunki gruntowo-wodne, związane z występowaniem w podłożu gruntów organicznych

GeoxX Sp. z o.o., Sp. k.	
Opracował: mgr inż. Michał Matuchnik	
Weryfikował: mgr Adam Oleko	
Inwestor: Gmina Biskupiec	**Data:** VI 2025
Zleceniodawca: Naka-Projekt	**Zał.:**
Zadanie: Rozbudowa drogi krajowej numer 57 poprzez budowę drogi rowerowej	5.1
Temat: OPINIA GEOTECHNICZNA	
Tytuł załącznika: Przekrój geotechniczny I-I'	

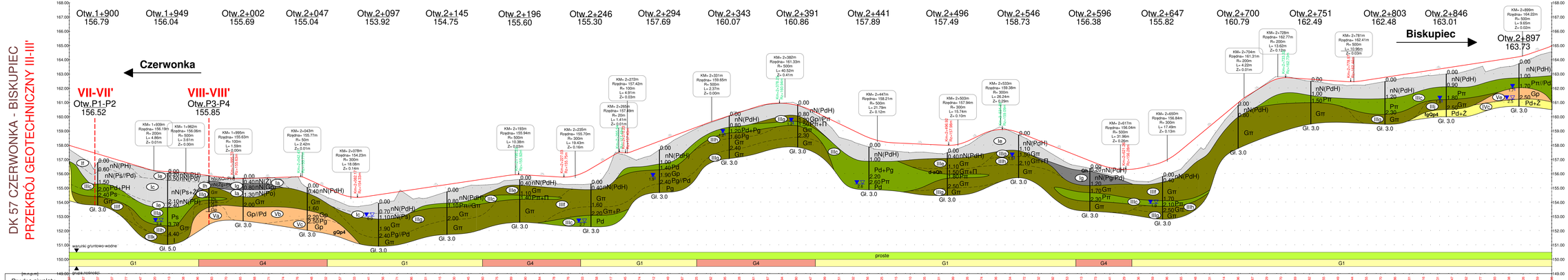
DK 57 CZERWONKA - BISKUPIEC
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY II-II'



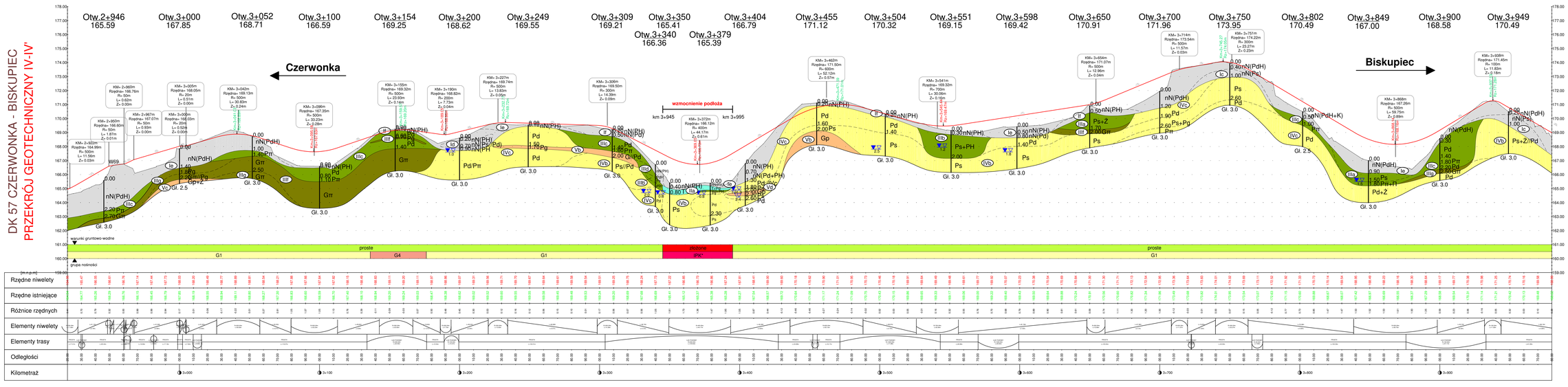
Wartwa geotechniczna	Stan gruntu I_D(-)	Wartwa geotechniczna	Stan gruntu I_D(-)
Ia	0,40	IIIe	(0,00)
Ib	0,30	IIIf	(0,10)
Ic	0,40	IIIg	(0,20)
Id	0,30	IIIh	(0,30)
Ie	0,40	IIIi	(0,40)
If	0,30	IIIj	(0,50)
Ig	(0,10)	IIIk	(0,10)
Ih	(0,20)	IVa	**0,50**
Ii	(0,30)	IVb	**0,50**
Ij	(0,40)	IVc	**0,50**
IIa	-	Va	**(0,00)**
IIIa	0,40	Vb	**(0,10)**
IIIb	0,30	Vc	**(0,20)**
IIIc	0,40	Vd	**(0,30)**
IIId	0,30	Ve	**(0,40)**

GeoxX Sp. z o.o., Sp. k.	
Opracował: mgr inż. Katarzyna Trzupek-Sacewicz	
Weryfikował: mgr Adam Ołko	
Inwestor: Gmina Biskupiec	**Data:** VI 2025
Zleceniodawca: Naka-Projekt	
Zadanie: Rozbudowa drogi krajowej numer 57 poprzez budowę drogi rowerowej	**Zał.:** 5.2
Temat: OPINIA GEOTECHNICZNA	
Tytuł załącznika: Przekrój geotechniczny II-II'	

DK 57 CZERWONKA - BISKUPIEC
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY III-III'


Czerwonka
Biskupiec
VII-VII'
Otw.P1-P2
156.52
VIII-VIII'
Otw.P3-P4
155.85
Otw.1+900 156.79
Otw.1+949 156.04
Otw.2+002 155.69
Otw.2+047 155.04
Otw.2+097 153.92
Otw.2+145 154.75
Otw.2+196 155.60
Otw.2+246 155.30
Otw.2+294 157.69
Otw.2+343 160.07
Otw.2+391 160.86
Otw.2+441 157.89
Otw.2+496 157.49
Otw.2+546 158.73
Otw.2+596 156.38
Otw.2+647 155.82
Otw.2+700 160.79
Otw.2+751 162.49
Otw.2+803 162.48
Otw.2+846 163.01
Otw.2+897 163.73
KM= 1+939m Rzędna= 156.19m R= 200m L= 4.86m Z= 0.01m
KM= 1+962m Rzędna= 156.06m R= 500m L= 3.61m Z= 0.00m
KM= 1+995m Rzędna= 155.63m R= 500m L= 1.59m Z= 0.00m
KM= 2+043m Rzędna= 155.77m R= 50m L= 2.42m Z= 0.01m
KM= 2+078m Rzędna= 154.23m R= 300m L= 18.08m Z= 0.14m
KM= 2+193m Rzędna= 155.94m R= 500m L= 13.38m Z= 0.03m
KM= 2+235m Rzędna= 155.70m R= 300m L= 19.43m Z= 0.16m
KM= 2+272m Rzędna= 157.42m R= 100m L= 4.91m Z= 0.03m
KM= 2+288m Rzędna= 157.69m R= 25m L= 1.41m Z= 0.01m
KM= 2+331m Rzędna= 159.65m R= 500m L= 2.37m Z= 0.00m
KM= 2+380m Rzędna= 161.33m R= 500m L= 40.52m Z= 0.41m
KM= 2+447m Rzędna= 158.21m R= 500m L= 21.79m Z= 0.10m
KM= 2+503m Rzędna= 157.94m R= 300m L= 17.74m Z= 0.10m
KM= 2+533m Rzędna= 159.38m R= 500m L= 28.24m Z= 0.29m
KM= 2+617m Rzędna= 156.04m R= 500m L= 31.96m Z= 0.35m
KM= 2+650m Rzędna= 156.84m R= 300m L= 17.49m Z= 0.13m
KM= 2+704m Rzędna= 161.31m R= 200m L= 4.22m Z= 0.01m
KM= 2+728m Rzędna= 162.77m R= 200m L= 13.62m Z= 0.12m
KM= 2+781m Rzędna= 162.41m R= 500m L= 10.96m Z= 0.03m
KM= 2+899m Rzędna= 164.22m R= 500m L= 9.65m Z= 0.02m
Gl. 5.0
Gl. 3.0
Gp//Pd
sGp4
Pd+Pg
Pd+Z
Gp
Pd
Ps
Pg//Pd
nN(PH)
nN(Ps/Pd)
nN(Ps+Z)
nN(PdH)
nN(PdH)+Pg
nN(PdH)+Pd
nN(PdH)+Gp
nN(PdH)+Gp//Pd
nN(PdH)+Pd+Pg
nN(PdH)+Gp//Pd+Pg
nN(PdH)+Pd+Gp
nN(PdH)+Pd+Z
nN(PdH)+Gp+Pd
nN(PdH)+Gp+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Z
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd
nN(PdH)+Gp+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg+Pd+Pg

DK 57 CZERWONKA - BISKUPIEC
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY IV-IV'

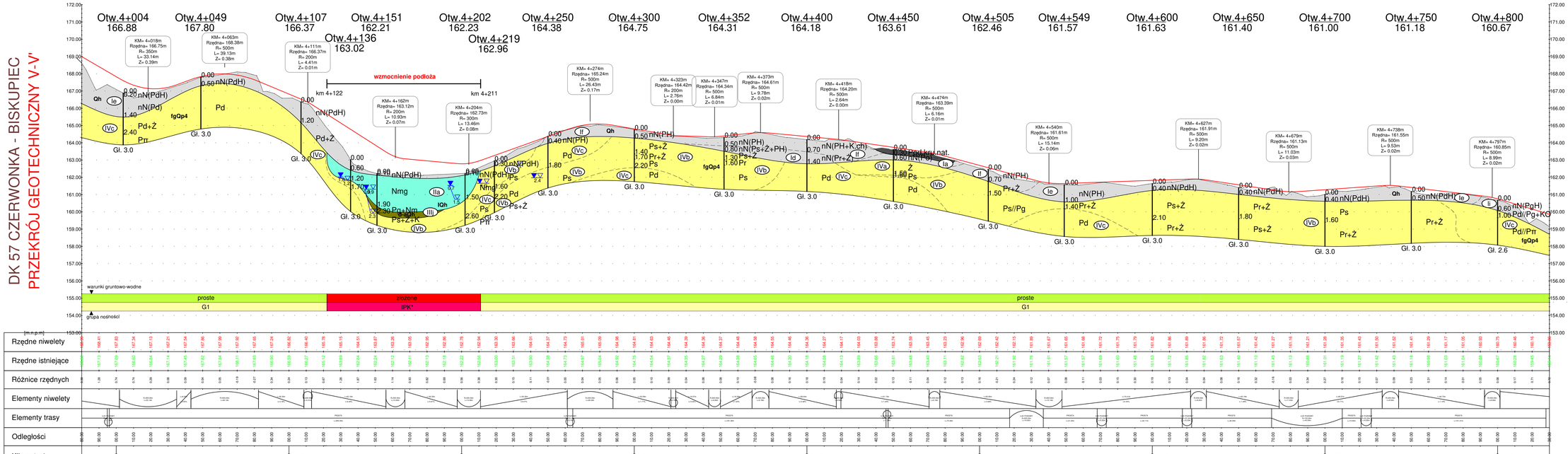


Warstwa geotechniczna	Stan gruntu I_D (-)	Warstwa geotechniczna	Stan gruntu I_D (-)
Ia	0,40	IIIe	(0,00)
Ib	0,30	IIIf	(0,10)
Ic	0,40	IIIg	(0,20)
Id	0,30	IIIh	(0,30)
Ie	0,40	IIIi	(0,40)
If	0,30	IIIj	(0,50)
Ig	(0,10)	IIIk	(0,10)
Ih	(0,20)	IVa	0,50
Ii	(0,30)	IVb	0,50
Ij	(0,40)	IVc	0,50
IIa	-	Va	(0,00)
IIIa	0,40	Vb	(0,10)
IIIb	0,30	Vc	(0,20)
IIIc	0,40	Vd	(0,30)
IIId	0,30	Ve	(0,40)

IPK* - odcinek należy objąć indywidualnym projektowaniem konstrukcji nawierzchni z uwagi na stwierdzone złożone warunki gruntowo-wodne, związane z występowaniem w podłożu gruntów organicznych

GeoX Sp. z o.o., Sp. k.	
Opracował:	mgr inż. Michał Maluchnik
Weryfikował:	mgr Adam Ośko
Inwestor: Gmina Biskupiec	**Data:** VI 2025
Zleceniodawca: Naka-Projekt	
Zadanie: Rozbudowa drogi krajowej numer 57 poprzez budowę drogi rowerowej	**Zał.:**
Temat: OPINIA GEOTECHNICZNA	5.4
Tytuł załącznika: Przekrój geotechniczny IV-IV'	

DK 57 CZERWONKA - BISKUPIEC
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY V-V'

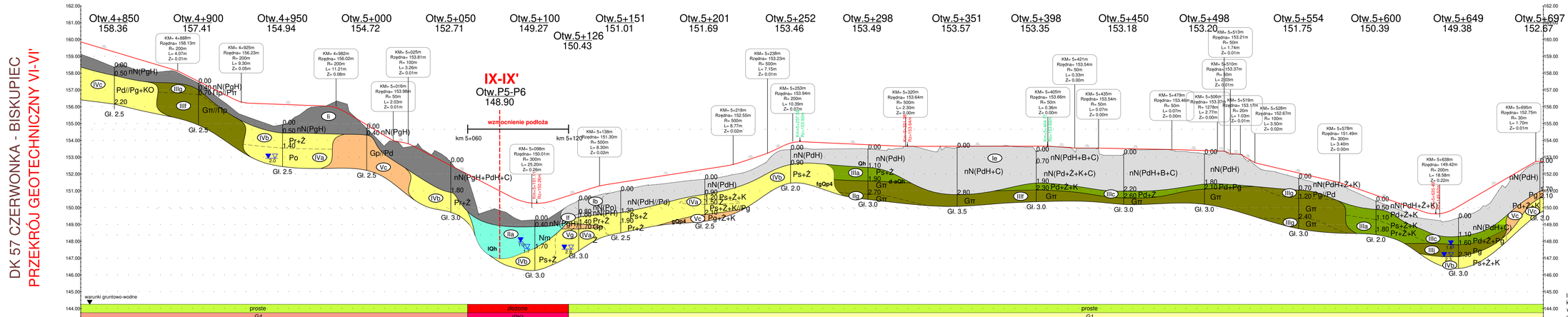


Warstwa geotechniczna	Stan gruntu I_D(-)	Warstwa geotechniczna	Stan gruntu I_D(-)
Ia	0,40	IIIe	(0,00)
Ib	0,30	IIIf	(0,10)
Ic	0,40	IIIg	(0,20)
Id	0,30	IIIh	(0,30)
Ie	0,40	IIIi	(0,40)
If	0,30	IIIj	(0,50)
Ig	(0,10)	IIIk	(0,10)
Ih	(0,20)	IVa	0,50
Ii	(0,30)	IVb	0,50
Ij	(0,40)	IVc	0,50
IIa	-	Va	(0,00)
IIIa	0,40	Vb	(0,10)
IIIb	0,30	Vc	(0,20)
IIIc	0,40	Vd	(0,30)
IIId	0,30	Ve	(0,40)

IPK* - odcinek należy objąć indywidualnym projektowaniem konstrukcji nawierzchni z uwagi na stwierdzone złożone warunki gruntowo-wodne, związane z występowaniem w podłożu gruntów organicznych

eoxX	**GeoX Sp. z o.o., Sp. k.**
Opracował:	mgr inż. Katarzyna Trzopek-Sacewicz
Weryfikował:	mgr Adam Ośko
Inwestor: Gmina Biskupiec	**Data:** VI 2025
Zlecniodawca: Naka-Projekt	**Zał.:**
Zadanie: Rozbudowa drogi krajowej numer 57 poprzez budowę drogi rowerowej	5.5
Temat: OPINIA GEOTECHNICZNA	
Tytuł załącznika: Przekrój geotechniczny V-V'	

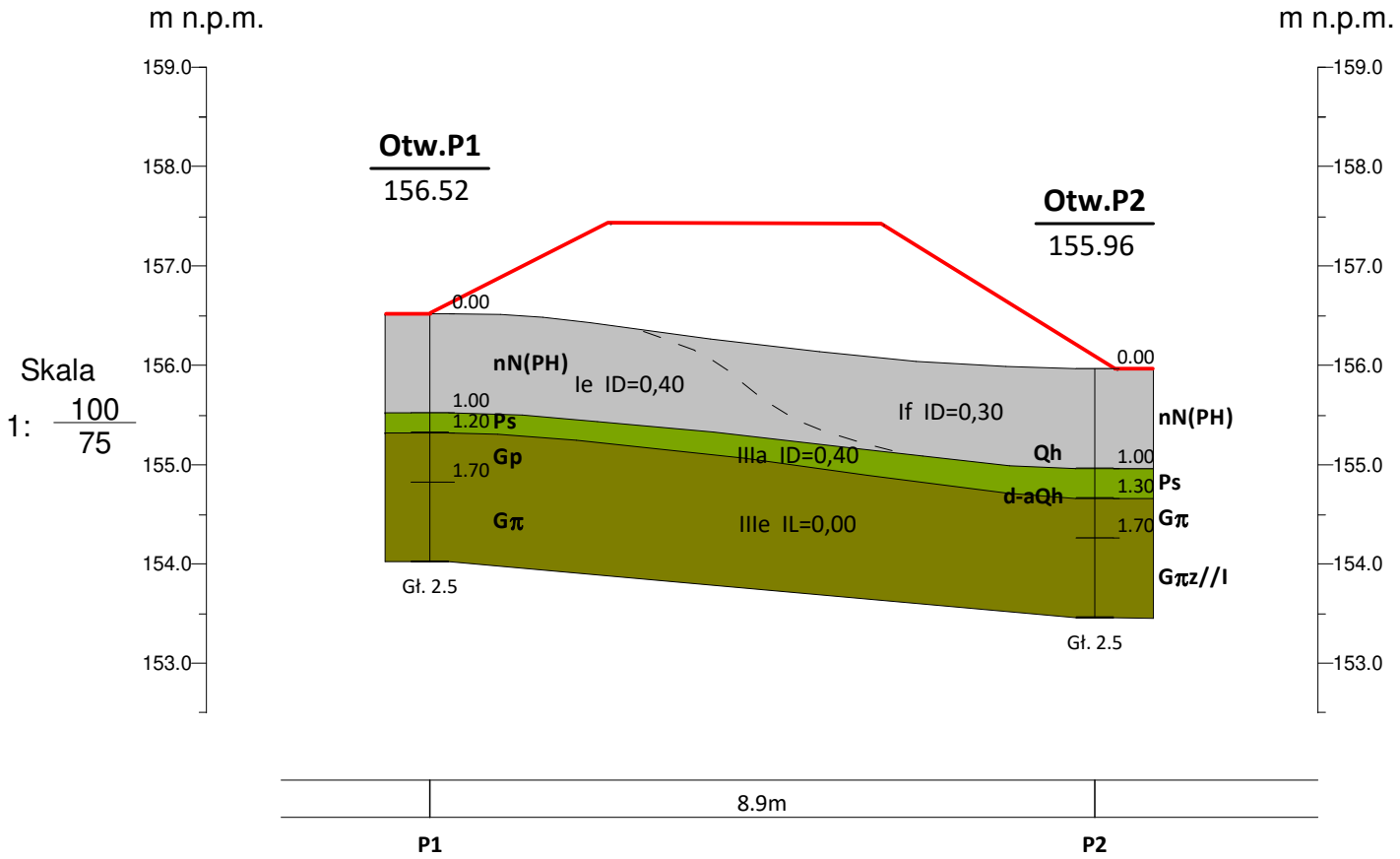
DK 57 CZERWONKA - BISKUPIEC
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY VI-VI'



Warstwa geotechniczna	Stan gruntu (φ'/U)	Warstwa geotechniczna	Stan gruntu (φ'/U)
Ia	0,40	IIIe	(0,00)
Ib	0,30	IIIf	(0,10)
Ic	0,40	IIIg	(0,20)
Id	0,30	IIIh	(0,30)
Ie	0,40	IIIi	(0,40)
If	0,30	IIIj	(0,50)
Ig	(0,10)	IIIk	(0,10)
Ih	(0,20)	IVa	**0,50**
Ii	(0,30)	IVb	**0,50**
Ij	(0,40)	IVc	**0,50**
IIa	-	Va	**(0,00)**
IIIa	0,40	Vb	(0,10)
IIIb	0,30	Vc	**(0,20)**
IIIc	0,40	Vd	**(0,30)**
IIId	0,30	Ve	**(0,40)**

IPK* - odcinek należy objąć indywidualnym projektowaniem konstrukcji nawierzchni z uwagi na stwierdzone złożone warunki gruntowo-wodne, związane z występowaniem w podłożu gruntów organicznych

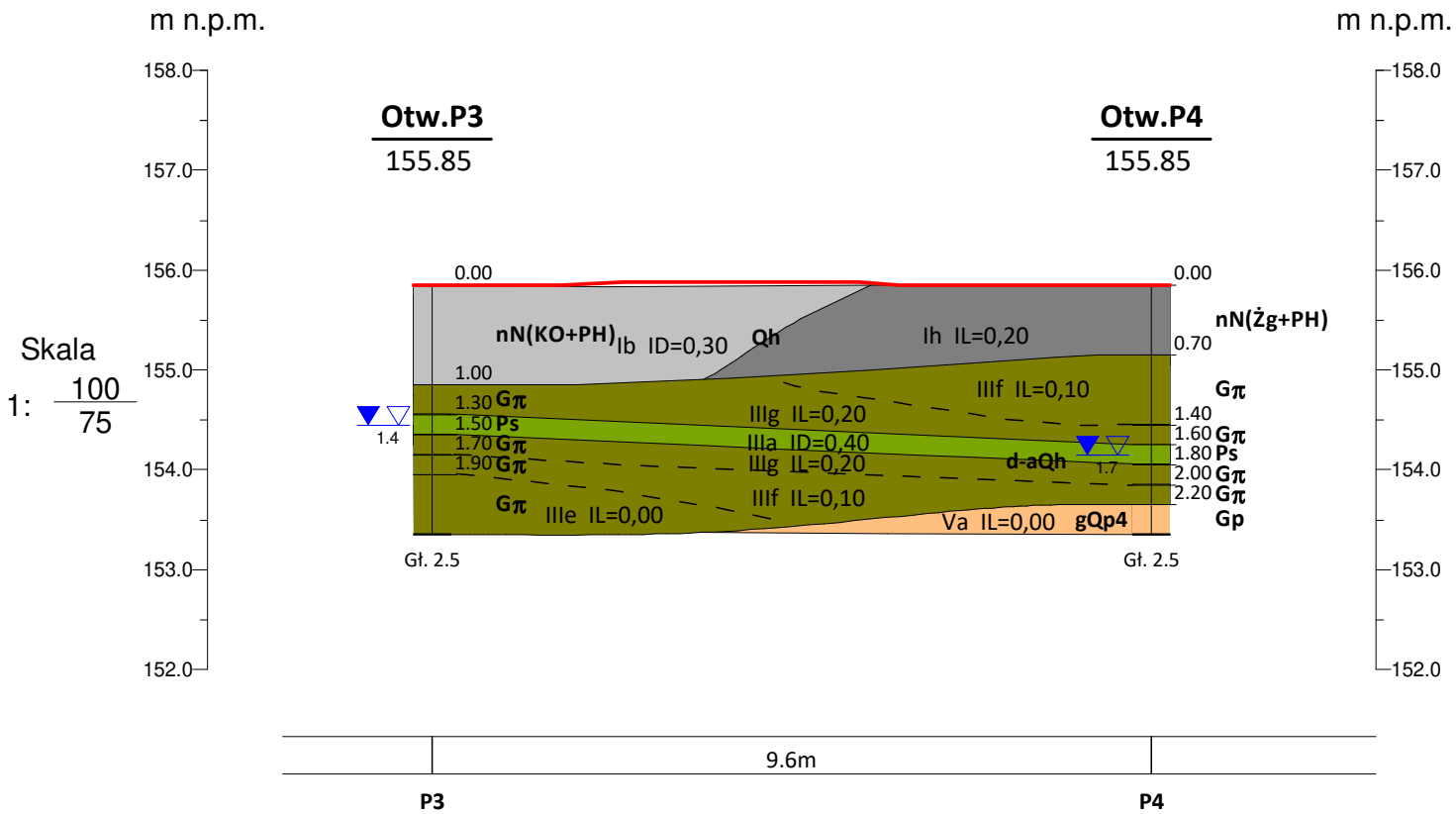
GeoxX Sp. z o.o., Sp. k.	
Opracował: mgr Zofia Banacka	
Weryfikował: mgr Adam Olako	
Inwestor: Gmina Biskupiec	**Data:** VI 2025
Zleceniodawca: Naka-Projekt	**Zał.:**
Zadanie: Rozbudowa drogi krajowej numer 57 poprzez budowę drogi rowerowej	5.6
Temat: OPINIA GEOTECHNICZNA	
Tytuł załącznika: Przekrój geotechniczny IV-IV'	



GeoxX Sp. z o.o., Sp. k. ul. Hozjusza 11, 11-041 Olsztyn					Zał.Nr 5.7
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny VII-VII'	Skala 1: 100/75
Opracował	VI 2025	mgr Zofia Banacka			
Weryfikował	VI 2025	mgr Adam Ośko			

- projektowana niweleta

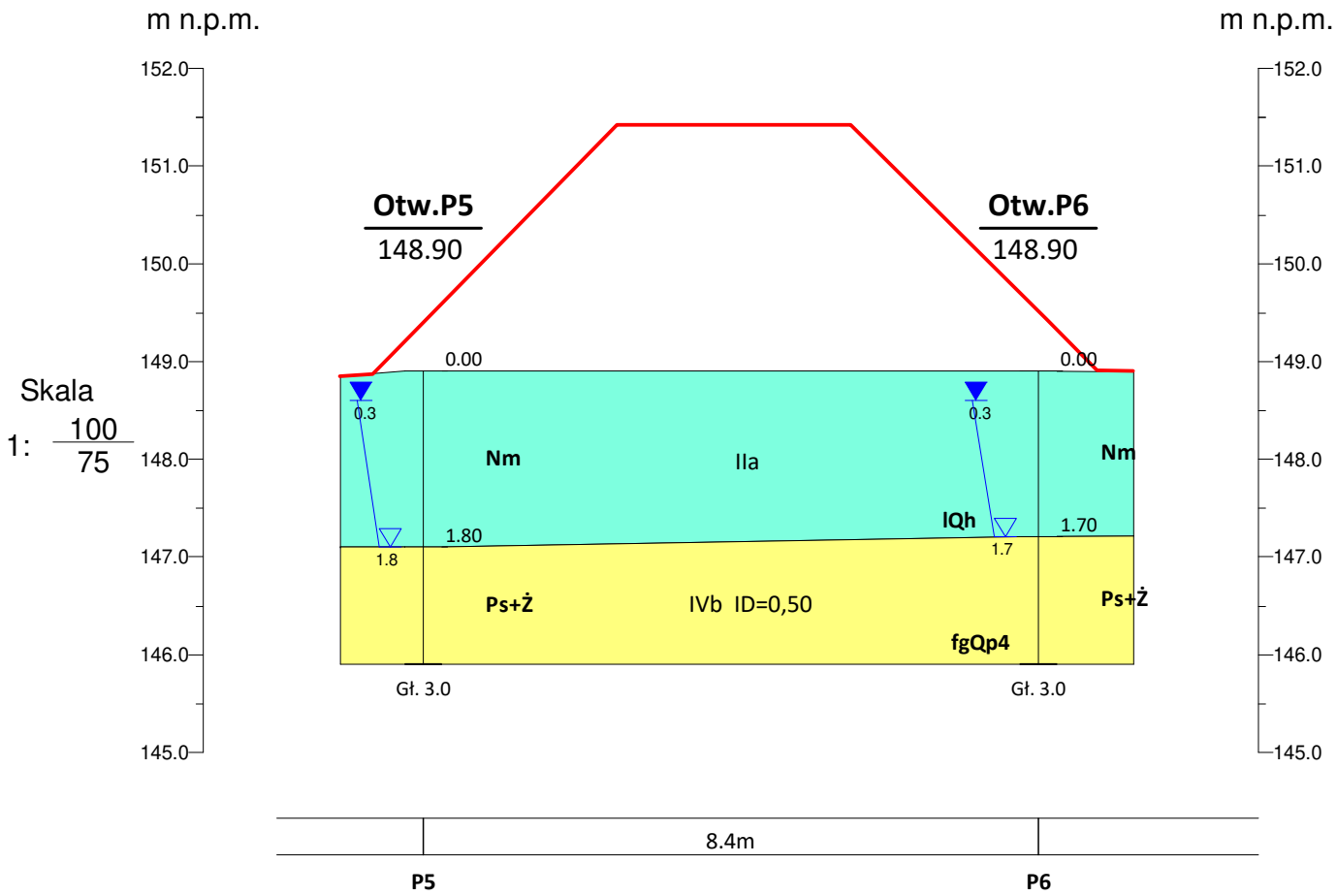
Rysunek wykonano programem "GeoStar"



- projektowana niweleta

GeoxX Sp. z o.o., Sp. k. ul. Hozjusza 11, 11-041 Olsztyn				Zał.Nr 5.8
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny VIII-VIII'
Opracował	VI 2025	mgr Zofia Banacka		Skala 1: 100/75
Weryfikował	VI 2025	mgr Adam Ośko		

Rysunek wykonano programem "GeoStar"



GeoxX Sp. z o.o., Sp. k. ul. Hozjusza 11, 11-041 Olsztyn					Zał.Nr 5.9
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny IX-IX'	Skala 1: 100/75
Opracował	VI 2025	mgr Zofia Banacka			
Weryfikował	VI 2025	mgr Adam Ośko			

- projektowana niweleta

Rysunek wykonano programem "GeoStar"