

DATA I MIEJSCE SPORZĄDZENIA DOKUMENTACJI:
BYTÓW CZERWIEC 2022 R.



GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

OPINIA GEOTECHNICZNA

NAZWA ZADANIA INWESTYCYJNEGO:

PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1303G NA ODCINKU OD DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 214
DO MIEJSCOWOŚCI ŻARNOWSKA W KM 0+490 DO 2+050

LOKALIZACJA:

DZ. NR: 357; 336/4; 359; 349; 336/2; 301; 305/4; 311/4; 17/8

OBREB: Żarnowska [0016]

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: Wicko [220805_2]

GMINA: Wicko

POWIAT: łęborski

WOJEWÓDZTWO: pomorskie

WYKONAWCA

Badania geotechniczne i geologiczno-inżynierskie
MS-GEOTECHNIKA MARCIN SYLKA
ul. K. Kruczkowskiego 7
PL 77-100 Bytów

INWESTOR

ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W ŁĘBORKU
ul. Czołgistów 5A
84-300 Łębork

AUTORZY OPRACOWANIA:

mgr inż. Marcin Sylka
członek POLSKIEGO KOMITETU GEOTECHNIKÓW

Jacek Niciejewski
Upr. Geolog. nr XIII-200 DOL

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA (SPIS TREŚCI)

<u>CZĘŚĆ I.</u>	<u>WSTĘP</u>	3
	1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
	2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA I CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI.....	3
	3. POŁOŻENIE I CHARAKTERYSTYKA TERENU, STAN ISTNIEJĄCY	3
<u>CZĘŚĆ II.</u>	<u>OPINIA GEOTECHNICZNA</u>	4
	1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA	4
	2. USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA	4
	3. GEOMORFOLOGIA TERENU, BUDOWA GEOLOGICZNA I HYDRODYNAMIKA.....	4
	4. ZAKRES I METODYKA PRAC BADAWCZYCH	4
	5. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA	6
	6. WNIOSKI I ZALECENIA.....	7

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

ZAŁĄCZNIK NR 1	MAPA DOKUMENTACYJNA
ZAŁ. 1.1.1-1.1.6	LOKALIZACJA PUNKTÓW BADAWCZYCH I PRZEKROJÓW GEOTECHNICZNYCH WRAZ Z PROJEKTEM ZAGOSPODAROWANIA TERENU
ZAŁ. 1.2.1-1.2.20	LOKALIZACJA PUNKTU BADAWCZEGO WRAZ Z MAPĄ SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWĄ
ZAŁĄCZNIK NR 2	KARTY DOKUMENTACYJNE WIERCEŃ GEOTECHNICZNYCH
ZAŁ. 2.1-2.20	20 PROFILI OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH
ZAŁĄCZNIK NR 3	PRZEKROJE GEOTECHNICZNE
ZAŁ. 3.1-3.6	6 PRZEKROJÓW GEOTECHNICZNYCH
ZAŁĄCZNIK NR 4	OZNACZENIA STOSOWANE
	NA KARTACH DOKUMENTACYJNYCH NA PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH

CZĘŚĆ I. WSTĘP

1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszą dokumentację obejmującą wykonanie odwiertów geotechnicznych w obrębie ciągu pieszo-rowerowego DP 1303G w km 0+490 do 2+640 (dz. nr: 301, 305/4, 311/4, 336/2, obręb: Żarnowska [0016], jednostka ewid.: Wicko [220805+2]) wraz z opinią geotechniczną wykonano na zlecenie ZARZĄDU DRÓG POWIATOWYCH W LĘBORKU, ul. Czołgistów 5A, 84-300 Lębork.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA I CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest ocena przydatności gruntów na potrzeby budownictwa, ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia oraz udokumentowanie wyników i interpretacji prac geotechnicznych polegających na rozpoznaniu budowy podłoża gruntowego w obrębie ciągu pieszo-rowerowego DP 1303G w km 0+490 do 2+640.

3. POŁOŻENIE I CHARAKTERYSTYKA TERENU, STAN ISTNIEJĄCY

Przedmiotowy teren obejmujący badani znajduje się w powiecie lęborskim, województwie pomorskim, w Gminie Wicko na działkach o numerach ewidencyjnych: 301, 305/4, 311/4, 336/2 (obręb.: Żarnowska [0016]; jednostka ewidencyjna: Wicko [220805_2]). Powierzchnia terenu jest lokalnie przekształcona antropogenicznie w stropowych strefach podłoża, posiada falisty, lecz łagodny profil powierzchni.

4. PODSTAWA PRAWNA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE

4.1. Akty prawne, tj. między innymi:

- 4.1.1. Ustawa „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity: Dziennik Ustaw Nr 156 poz. 1118 z 2006 r. z późniejszymi)
- 4.1.2. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463);

4.2. Normy, tj. między innymi:

- 4.2.1. PN-B-04452. Geotechnika. Badania polowe
- 4.2.2. PN-B-02479. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- 4.2.3. PN-B-02481. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole i jednostki miar
- 4.2.4. PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli
- 4.2.5. PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- 4.2.6. PN-B-06050: 1999. Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
- 4.2.7. PN-EN 1997-1:2008/Ap2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne;
- 4.2.8. PN-EN 1997-2:2009. Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- 4.2.9. PN-EN ISO 14688-1:2006. Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczanie i opis z późniejszymi poprawkami.
- 4.2.10. PN-EN ISO 14688-1:2006. Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania z późniejszymi poprawkami.
- 4.2.11. PN-EN ISO 22475-1: 2006. Rozpoznanie i badania geotechniczne. Pobieranie próbek metodą wiercenia i odkrywek oraz pomiary wód gruntowych. Część 1: Techniczne zasady wykonania.
- 4.2.12. PN-EN ISO 22476-2: 2005. Rozpoznanie i badania geotechniczne. Badania polowe. Część 2: Sondowanie dynamiczne z późniejszymi poprawkami.

4.3. Literatura techniczna, tj. między innymi:

- 4.3.1. Z. Wiłun, „Zarys Geotechniki”, WKiŁ 2001;
- 4.3.2. „Parametry gruntów budowlanych i metody ich oznaczania”, W. Kostrzewski, 1995 r.;

4.3.3. „HYDROLOGIA OGÓLNA” B. Kozerski, Z. Pazdro. Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa 1990.

4.4. Mapy archiwalne, tj. między innymi:

4.4.1. SZCZEGÓŁOWA MAPA GEOLOGICZNA POLSKI w skali 1: 50000, ark. 3 – ŁEBA (N-33-48-C);

4.4.2. MAPA HYDROGEOLOGICZNA POLSKI w skali 1: 50000, ark. 3 – ŁEBA (N-33-48-C);

4.4.3. PIERWSZY POZIOM WOOŚNY – WYSTĘPOWANIE I HYDRODYNAMIKA w skali 1: 50000, ark. 3 – ŁEBA (N-33-48-C).

CZĘŚĆ II. OPINIA GEOTECHNICZNA

1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszą dokumentację wykonano zgodnie z wymaganiami §11 obowiązującego ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ Z DNIA 25 KWIETNIA 2012R. W SPRAWIE USTALANIA GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH Dz. U. z 27 KWIETNIA 2012R., POZ. 463.

Przedmiotem opracowania jest ocena przydatności gruntów na potrzeby budownictwa oraz ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia. Geotechniczne warunki posadowienia ustalono w oparciu o analizę danych archiwalnych, w tym analizę geologiczną i hydrogeologiczną (cz. III, pkt. 2), danych topograficznych i numerycznych powierzchni terenu i jego otoczenia oraz o bieżące wyniki wykonanych badań geotechnicznych podłoża (pkt. 5, pkt. 6).

2. USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA

Na podstawie uzyskanych wyników badań geotechnicznych i ich interpretacji (cz. III, pkt. 4), a także pod względem uwarunkowań geologicznych i hydrodynamiki wód gruntowych – warunki gruntowe z uwagi na ich stopień skomplikowania ustala się, jako PROSTE.

Na podstawie określonych zamierzeń inwestycyjnych (cz. I, pkt. 2) oraz warunków gruntowych (pkt. 2) ustalono, iż przedmiotowa inwestycja kwalifikuje się do PIERWSZEJ kategorii geotechnicznej. [wg ROZPORZĄDZENIA MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ Z DNIA 25 KWIETNIA 2012R. W SPRAWIE USTALANIA GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH Dz. U. z 27 KWIETNIA 2012R., POZ. 463].

3. GEOMORFOLOGIA TERENU, BUDOWA GEOLOGICZNA I HYDRODYNAMIKA

Pod względem geomorfologicznym teren obejmujący inwestycję położony jest w obszarze Wybrzeża Słowińskiego, tj. mezoregionie fizyczno-geograficznym należącym do makroregionu Pobrzeża Koszalińskiego, w podprowincji Pobrzeża Południowobałtyckiego, prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego.

W obszarze przedmiotowej inwestycji wg Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski, ark. 3 – ŁEBA (N-34-61-A) w podłożu zalegają utwory czwartorzędowe tj. osady holoceniowe w postaci piasków humusowych i torfiastych oraz namulów den dolinnych i zagłębień bezodpływowych: na piaskach jeziornych i na piaskach rzeczno-jeziornych i rzecznych zalegających na piaskach eolicznych tj. piaskach morskich mierzei, piaskach rzeczno-jeziornych oraz piaskach i żwirach wodnolodowcowych.

4. ZAKRES I METODYKA PRAC BADAWCZYCH

Prace terenowe wykonane w dniu 30.06.2022 r. obejmowały wykonanie 20 otworów geotechnicznych o głębokości od 2.0 m p.p.t. do 2.2 m p.p.t.. Łączny metraż wiercenia wyniósł 40.2 mb. Lokalizacja oraz zakres prac został ustalony przez Zleceniodawcę.

Otwory badawcze zostały wytyczone metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do stałych punktów terenowych w oparciu o istniejącą sytuację terenową. Rzędne wysokościowe wylotów otworów określono na podstawie Mapy do celów projektowych.

Lokalizacja, rzędne punktów badawczych oraz głębokości wykonanych prac badawczych zostały pokazane poniżej w Tabelicy 1 oraz na Mapie dokumentacyjnej w Załączniku 1.

TABELICA 1 LOKALIZACJA I GŁĘBOKOŚĆ BADAŃ TERENOWYCH

Nr punktu badawczego	Współrzędne geometryczne punktu badawczego		Rzędna otworów	Głębokość wiercenia
	X'2000	Y'2000	[m n.p.m.]	[m p.p.t.]
1	6469840.1	6066052.8	2.49	2.0
2	6469929.4	6065997.8	1.75	2.0
3	6470018.3	6065941.7	1.34	2.0
4	6470113.8	6065909.5	1.11	2.0
5	6470203.2	6065960.6	1.47	2.0
6	6470295.5	6066007.8	1.44	2.0
7	6470387.0	6066047.0	1.77	2.0
8	6470472.8	6066101.6	1.44	2.0
9	6470578.6	6078116.3	1.60	2.0
10	6470677.7	6066145.0	1.55	2.0
11	6470780.6	6066166.1	2.07	2.0
12	6470856.8	6066234.3	2.06	2.0
13	6470923.4	6066315.9	1.28	2.0
14	6470984.0	6078399.8	1.27	2.0
15	6471046.2	6066486.0	1.76	2.0
16	6471080.6	6066584.3	1.92	2.0
17	6471116.2	6066683.3	2.31	2.5
18	6471180.9	6066765.8	1.57	2.0
19	6471228.5	6066856.8	1.41	2.0
20	6471270.7	6066950.6	1.71	2.0
Łącznie:				40.5

Otwory wykonywane były systemem okrętnym ręcznie (sprzętem wiertniczym firmy Eijkelkamp), zgodnie z normą PN-EN ISO 22475-1:2006 oraz mechanicznie (próbnik RKS). W trakcie wykonywania prac terenowych prowadzono na bieżąco badania makroskopowe gruntów oraz prowadzono obserwacje występowania zwierciadła wody gruntowej, a także pobierano próby o naturalnej wilgotności (Klasa B) do uzupełniających badań makroskopowych.

Wyniki badań zostały udokumentowane graficznie w postaci:

- MAPY DOKUMENTACYJNEJ, na której oznaczono zakres inwestycji, lokalizację punktów badawczych oraz położenie przekrojów geotechnicznych (ZAŁĄCZNIK 1);
- KART DOKUMENTACYJNYCH OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH z opisem stanu gruntów oraz podziałem na wydzielone warstwy geotechniczne (ZAŁĄCZNIK 2);
- PRZEKROJÓW GEOTECHNICZNYCH, na których oznaczono: rzędne otworów badawczych, rodzaje i stany gruntów oraz graficzny podział na warstwy geotechniczne (ZAŁĄCZNIK 3);
- OBJAŚNIENIEN I SYMBOLI GRUNTÓW (ZAŁĄCZNIK 4).

5. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA

O budowie podłoża w rejonie przedmiotowej inwestycji stanowią generalnie niespoiste grunty drobnodziarniste zalegające do głębokości wykonanych wierceń oraz lokalnie grunty średniodziarniste. Przypowierzchniowe i stropowe strefy podłoża budują grunty antropogeniczne oraz grunty próchnicze i lokalnie grunty organiczne.

Uwagi:

- Rozpoznanie i opis podłoża wykonano w oparciu o normy: PN-EN ISO 14688-1: 2006; PN-B-04452/2002, PN-B-03020: 1981 i PN-B-02480: 1986 oraz literaturę: Z. Wiłun, „Zarys Geotechniki”, WKiŁ 2001;
- Szczegółową budowę geotechniczną podłoża wraz ze stanami tych gruntów przedstawiono na profilach wierceń (Załącznik 2) oraz na przekrojach geotechnicznych (Załącznik 3).

Podczas prac terenowych prowadzonych w czerwcu 2022 r. nawiercono zwierciadło wód podziemnych generalnie o charakterze swobodnym lub lokalnie napiętym. Poziom swobodnego lub lokalnie ustabilizowanego zwierciadła wód gruntowych ustalono na rzędnej od około 1.3 m n.p.m. do około 0.3 m n.p.m.

Uwagi:

- Obserwacje występowania wód gruntowych, wykonane pomiary i opisy wykonano w oparciu o normy: PN-EN ISO 14688-1: 2006, PN-B-04452/2002, PN-B-03020: 1981;
- Głębokości i charakter wód gruntowych udokumentowano graficznie na profilach wierceń (Załącznik 2) oraz na przekrojach geotechnicznych (Załącznik 3).

W podłożu budowlanym wydzielono 4 podstawowe warstwy geotechniczne, tj.:

WARSTWA GEOTECHNICZNA nN

Warstwa ta obejmuje zalegające w przypowierzchniowych strefach grunty antropogeniczne o charakterystyce nasypów niekontrolowanych.

Są to grunty nienormatywne.

WARSTWA GEOTECHNICZNA I

Warstwa ta generalnie obejmuje rodzime grunty próchnicze wykształcone w postaci piasków drobnych humusowych.

Uogólniony stopień zagęszczenia gruntów tej warstwy ustalono, jako $I_D = 25\%$.

WARSTWA GEOTECHNICZNA II

Warstwa ta generalnie obejmuje rodzime grunty organiczne wykształcone w postaci torfów słabo rozłożonych ($H_3 \div H_4$ w skali van Posta).

WARSTWA GEOTECHNICZNA III

Warstwa ta obejmuje rodzime grunty niespoiste wykształcone w postaci piasków drobnych w stanie średniozagęszczonym. Ze względu na różnorodny stan zagęszczenia warstwę tę podzielono na 2 podwarstwy:

- A.** grunty średniozagęszczone, charakteryzujące się uogólnionym stopniem zagęszczenia $I_D = 45\%$;
- B.** grunty średniozagęszczone, charakteryzujące się uogólnionym stopniem zagęszczenia $I_D = 55\%$.

Uwaga:

- Podział na warstwy wykonano w oparciu o normy PN-EN ISO 14688-1: 2006, PN-B-04452/2002, PN-B-03020: 1981 i PN-B-02480: 1986 oraz Z. Wiłun, „Zarys Geotechniki”, WKiŁ 2001;

Zestawienie charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych dla każdej warstwy przedstawiono poniżej w Tablicy 2.

Tab. 2 WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE (WYPROWADZONE) PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

WARSTWA GEOTECHNICZNA		STAN GRUNTU		WILGOTNOŚĆ NATURALNA	GĘSTOŚĆ OBJĘTOŚCIOWA	Parametry wytrzymałościowe		MODUŁ PIERWOTNEGO ODKSZTAŁCENIA	
		I_L [-]	I_p [%]			SPÓJNOŚĆ	KĄT TARCIA WEWN.		
Nr WARSTWY I PODWARSTWY	Symbol gruntu wg PN			$W_n^{(N)}$	$\rho_r^{(N)}$	$C_u^{(W)}$	$\phi_u^{(W)}$	$E_o^{(N)}$	
				[%]	[g/cm ³]	[kPa]	[deg]	[MPa]	
PODŁOŻE ANTROPOGENICZNE									
nN	-	Pd+GbH, Pd, PdH+Pd, PdH, Pd+K, Gb/Pd, PdH+c+K, PdH/T	-	-	GRUNT NIENORMATYWNY				
PODŁOŻE RODZIME									
I	-	PdH	-	25	21.0	1.65	0.0	26.5	10.5
II	-	T	-	-	280	1.20	4.0	7.5	0.25
III	A	Pd	-	45	16.4/24.6	1.74/1.89	0.0	31.7	43.4
	B		-	55	15.7/23.7	1.76/1.92	0.0	32.3	50.9

^(W) – parametr określony według Z. Wiłun: *Zarys Geotechniki*, WKiŁ 2001

^(N) – parametr określony według PN-81 B-03020

X/X – parametr dla gruntu w strefie aeracji/saturacji

Uwagi:

- Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych poszczególnych dla warstw zostały określone „metodą C” (według PN-81 B-03020) na podstawie zależności korelacyjnych zawartych w normie PN-81 B-03020 oraz w literaturze (Z. Wiłun: *Zarys Geotechniki*, WKiŁ 2001) między parametrami fizycznymi lub wytrzymałościowymi, a parametrami wiodącym (wyprowadzonym) tj.: I_p (stopień zagęszczenia).

6. WNIOSKI I ZALECENIA

6.1 W obszarze badań podłoża nie zaobserwowano:

- niekorzystnych zjawisk geologicznych lub procesów geodynamicznych destabilizujących podłoże gruntowe;
- zagrożeń związanych z zaburzeniami tektonicznymi i glacytektonicznymi;
- terenów o naruszonej stateczności;
- zjawiska sufozyjności i obecności gruntów zapadowych;
- zagrożenia zjawiskiem ekspansywności gruntów ze względu na brak w podłożu gruntów pęczniejących.

6.2 W obszarze badań podłoża zaobserwowano:

- lokalnie występowanie gruntów pochodzenia organicznego;
- warstwę gruntów antropogenicznych i próchnicznych w powierzchniowych i stropowych strefach podłoża;
- z zwierciadło wód gruntowych (wg pkt. 5).

6.3 Do obliczeń należy przyjmować wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych zamieszczonych w *Tablicy 2* po uwzględnieniu współczynników bezpieczeństwa zgodnie z normą PN-81/B-03020, przy czym należy mieć na uwadze punktowy charakter badań i możliwość wystąpienia lokalnie odmiennych warunków gruntowo-wodnych.

6.4 Strefa przemarzania dla rejonu badań zgodnie z PN-81/B-03020 wynosi $H_z = 1.0$ m p.p.t.

6.5 Obszar inwestycji nie znajduje się na terenach osuwiskowych, jak również na terenach zagrożonych ruchami masowymi. Brak terenów o naruszonej stateczności.

6.6 Obszar inwestycji (z wyjątkiem wschodniej części inwestycji) znajduje się na terenach zagrożonych powodzią (rejon koryta rzeki Łeby), jak również na obszarach zagrożonych podtopieniami – wg danych PSH [[HTTP://SPD.PGI.GOV.PL/PSHV8/PSH.HTML](http://spd.pgi.gov.pl/PSHV8/PSH.HTML)].

6.7 Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w normie PN-B-06050: 1999. Geotechnika – roboty ziemne – wymagania ogólne.

6.8 Ocena warunków gruntowych w obszarze inwestycji:

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu występują mało korzystne warunki gruntowo-wodne dla projektowanej inwestycji, w tym posadowienia bezpośredniego obiektu budowlanego. Generalnie nośne podłoże w obrębie wykonanych badań stanowi warstwa geotechniczna III. Grunty zakwalifikowane do warstw: nN, I i II oraz I tj. odpowiednio grunty antropogeniczne, grunty próchniczne oraz grunty organiczne należy traktować, jako podłoże słabonośne. O przydatności poszczególnych warstw podłoża do celów budowlanych zdecyduje Projektant obiektu budowlanego.

6.9 Prace ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-B-06050:99 i PN/B-03020. Prowadzenie robót ziemnych w okresie mrozów – ogólne zalecenia normowe

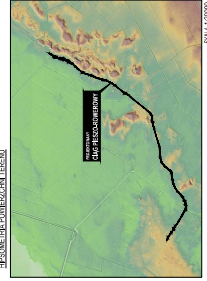
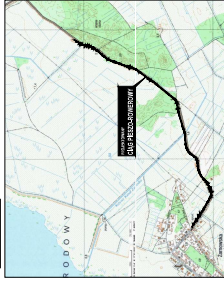
- ◆ w okresie mrozów można wykonywać tylko nasypy z gruntów niespoistych, przy zachowaniu warunków specjalnych, determinujących prawidłowe wykonanie nasypu o wymaganym zagęszczeniu;
- ◆ w okresie mrozów grunt należy odsypać w sposób ciągły, aby nie przemarzał, w przypadkach dłuższych przerw (ponad 2 h) odsłonięte powierzchnie robocze powinny być przykryte odpowiednim materiałem ochronnym lub pozostawioną albo nasypaną warstwą spulchnionego gruntu;
- ◆ teren, na którym przewiduje się wykonanie wykopów w okresie mrozów, powinien być zabezpieczony przed przemarzaniem.

6.10 Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektu budowlanego

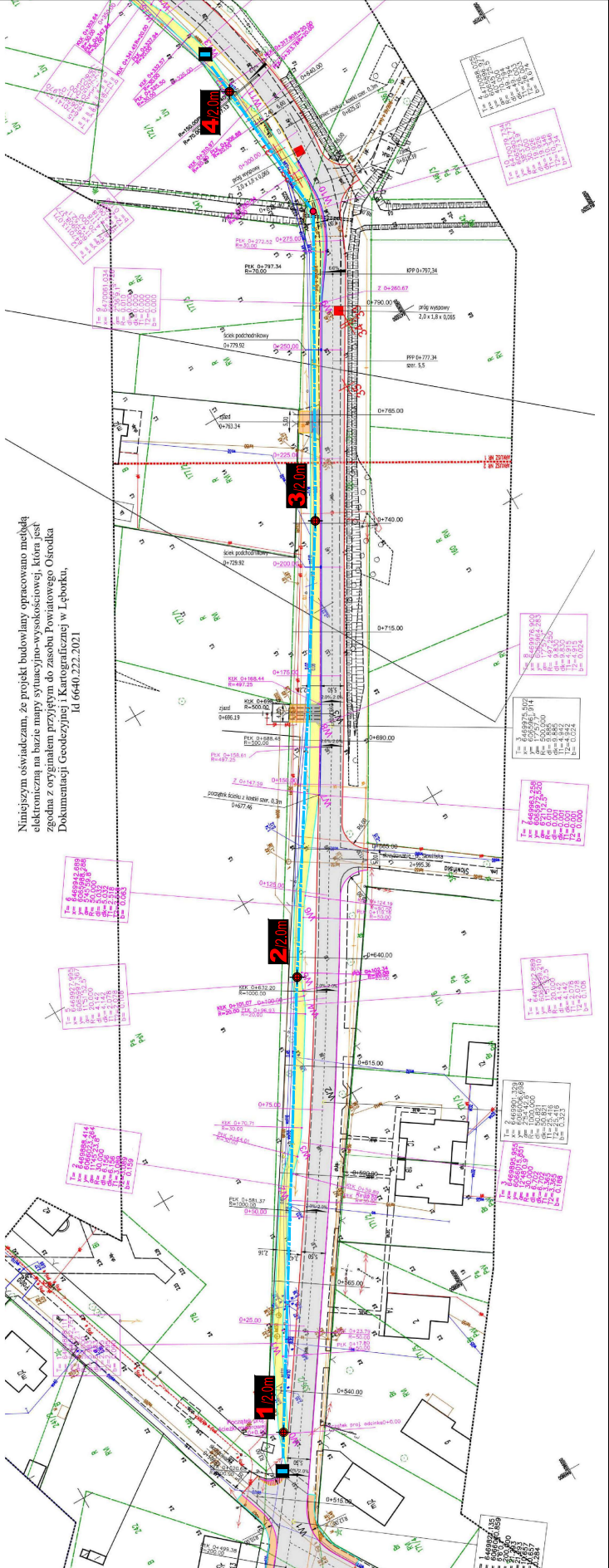
W świetle przekazanych przez Inwestora zamierzeń inwestycyjnych (pkt. 3) oraz na podstawie uzyskanych wyników badań geotechnicznych i ich interpretacji (pkt. 5), a także pod względem uwarunkowań geologiczno – inżynierskich (pkt. 4) – warunki gruntowe z uwagi na ich stopień skomplikowania ustala się, jako PROSTE (WG ROZPORZĄDZENIA MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ Z DNIA 25 KWIEŚNIA 2012R. W SPRAWIE USTALANIA GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH DZ. U. Z 27 KWIEŚNIA 2012R., POZ. 463).

Według powyższego Rozporządzenia przedmiotowa inwestycja kwalifikuje się do PIERWSZEJ KATEGORII GEOTECHNICZNEJ.

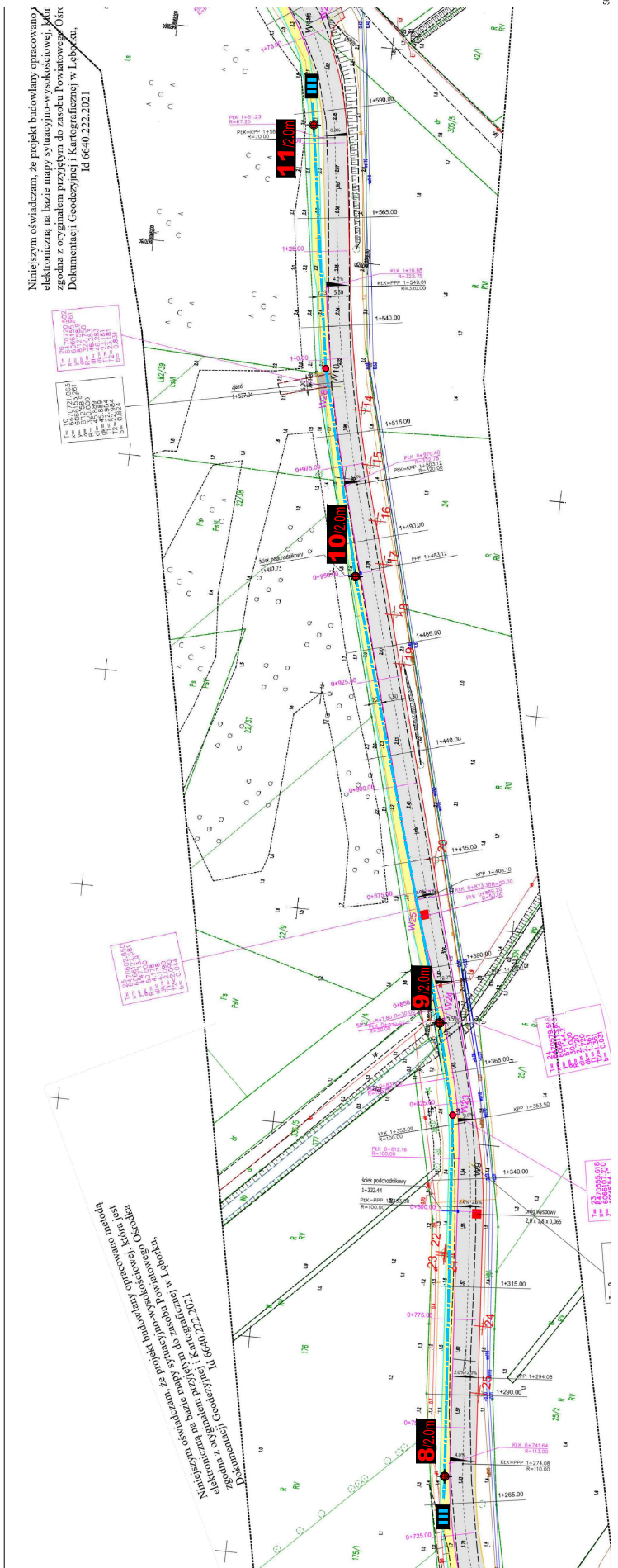
**MAPA
DOKUMENTACYJNA**
LOKALIZACJA DUKTÓW BUDOWCZYCH PRZEPROWADZONYCH
WRAZ Z PROJEKTEM ZAOPROWADNIENIA TERENU
DOKUMENTACJA



- LEGENDA:**
- PUNKT BUDOWCZY
 - ZŁĘBKOŚĆ WIERCEM GEOTECHNICZNEGO
 - PUNKT POMIAROWY
 - PUNKT CHARAKTERYSTYCZNY ZAKAMIAŁY UNIKIERKOU
 - PRZEPROWADZONY GEOTECHNICZNY
 - PRZEPROWADZONY
 - DUKT PRZEPROWADZONY



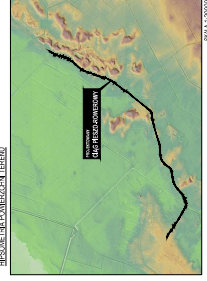
Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany opracowano metodą elektroniczną na bazie mapy sytuacyjno-wysokościowej, która jest zgodna z oryginałem przyjętym do zasobu Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Lęborku. Id 6640.222.2021.



Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany opracowany elektronicznie na bazie mapy sytuacyjno-wysokościowej, jest zgodna z oryginalnym przebiegiem do zasobu Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Leżyczce, Id 6640.222.202.1

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany opracowany elektronicznie na bazie mapy sytuacyjno-wysokościowej, jest zgodna z oryginalnym przebiegiem do zasobu Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Leżyczce, Id 6640.222.202.1

**MAPA
DOKUMENTACYJNA
LOKALIZACJA BIAŁYCH GEOTECHNICZNYCH**



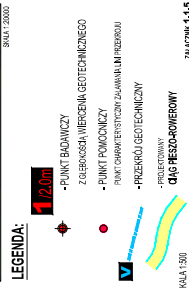
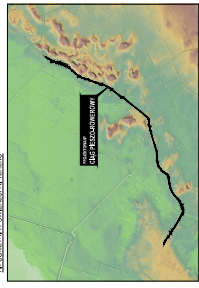
LEGENDA:

- PUNKT BADAWCZY Z GŁĘBSZYM WIERZENIEM GEOTECHNICZNEGO
- PUNKT POMOCNICZY
- PUNKT CHARAKTERYSTYCZNY (ALAMANA I WPIERZOSŁA)
- PRZESŁONNIE GEOTECHNICZNE
- PRZESŁONNIE GEOTECHNICZNE
- PRZESŁONNIE GEOTECHNICZNE

SKALA 1:500

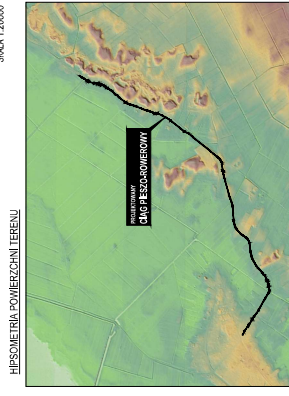
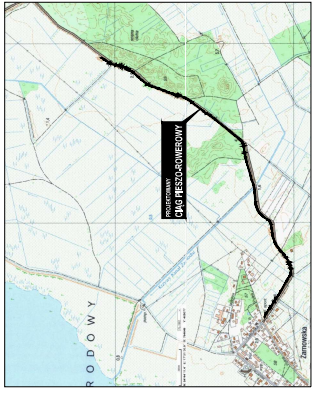
MAPA DOKUMENTACYJNA

LOKALIZACJA PUNKTÓW BADAWCZYCH I PRZEKROJÓW GEOTECHNICZNYCH WRAZ Z PROJEKTEM ZAGOSPODROWANIA TERENU



MAPA DOKUMENTACYJNA

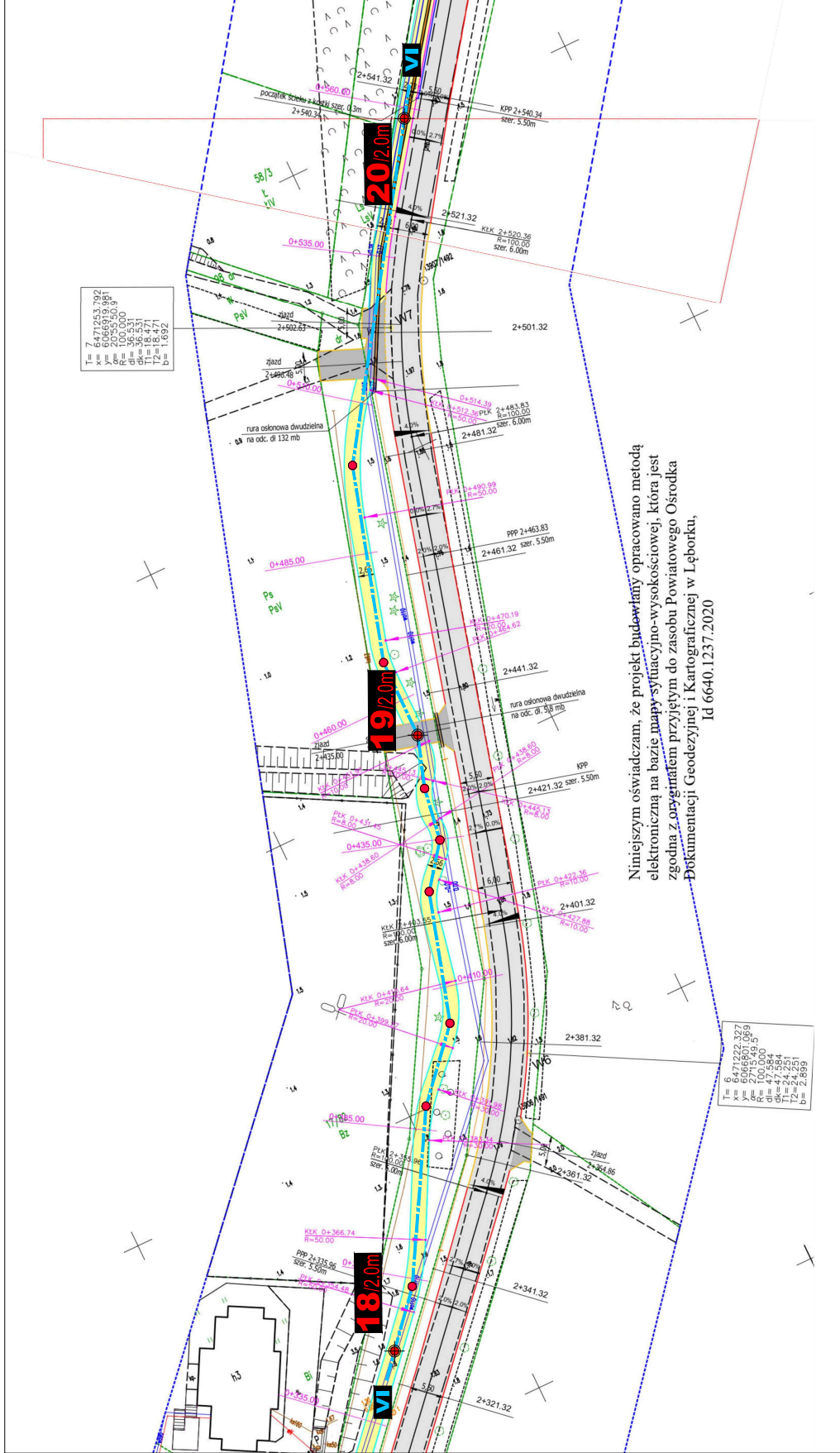
LOKALIZACJA PUNKTÓW BADAWCZYCH I PRZEKROJÓW GEOTECHNICZNYCH
WRAZ Z PROJEKTEM ZAGOSPODAROWANIA TERENU
TOPOGRAFIA TERENU



LEGENDA:

- PUNKT BADAWCZY
- PUNKT POMIAROWY
- PRZEKROJ GEOTECHNICZNY
- PRZEKROJ GEOTECHNICZNY
- PROJEKTOWANY CIĄG PIESZO-ROWEROWY
- CIĄG PIESZO-ROWEROWY

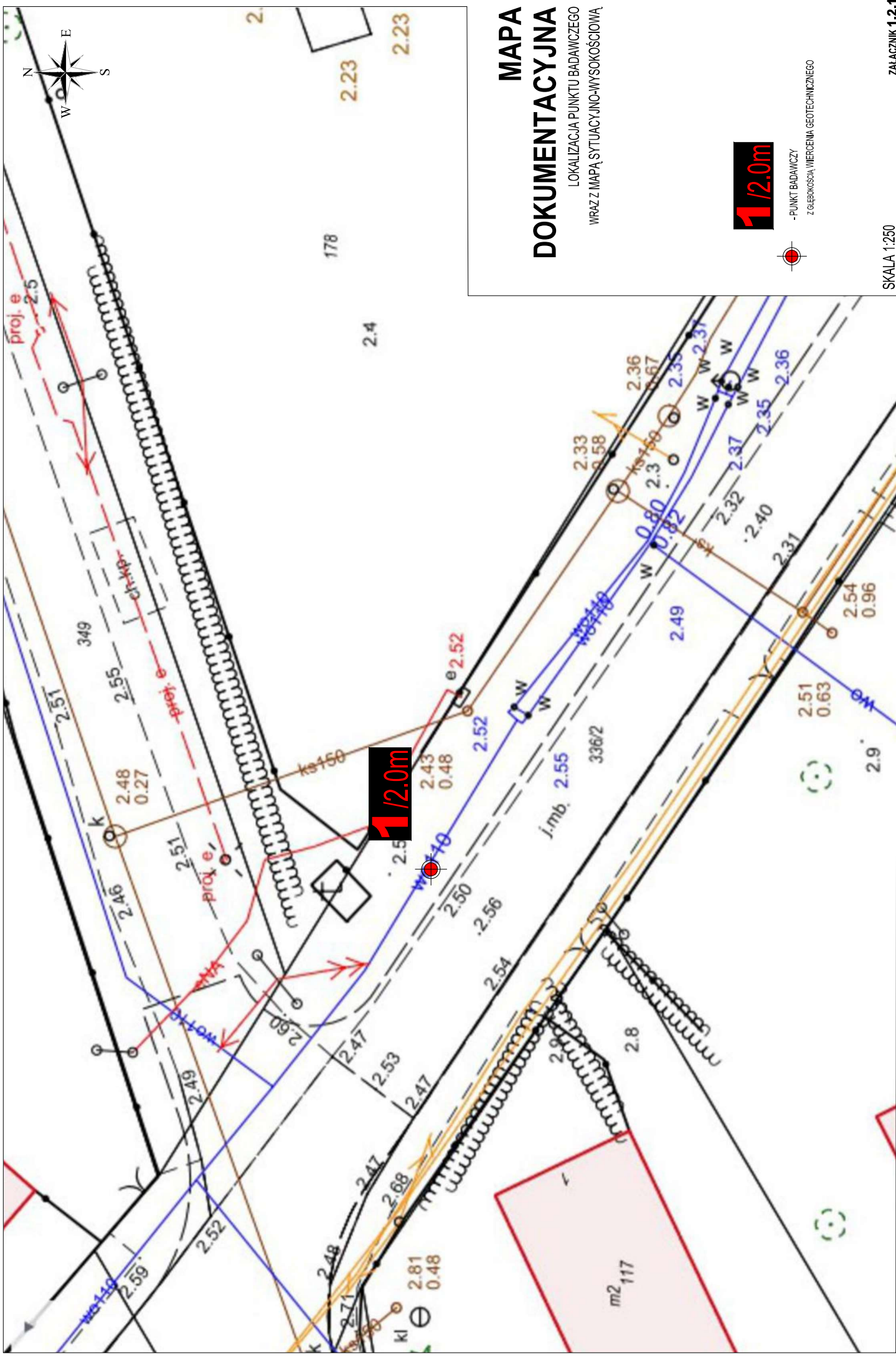
SKALA 1:2000
SKALA 1:2000
SKALA 1:500



T	=	6471253,792
X	=	6065919,891
Y	=	100,000
R	=	100,000
d	=	36,6371
h	=	18,4771
l	=	18,4771
l ₂	=	18,4771
b	=	11,6321

b	=	6471222,327
X	=	2715449,5
Y	=	100,000
R	=	100,000
d	=	36,6371
h	=	18,4771
l	=	18,4771
l ₂	=	18,4771
b	=	2,893

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany opracowano metodą elektroniczną na bazie mapy sytuacyjno-wysokościowej, która jest zgodna z oryginałem przyjętym do zasobu Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Leńsku, Id 6640.1237.2020



MAPA DOKUMENTACYJNA

LOKALIZACJA PUNKTU BADAWCZEGO
WRAZ Z MAPĄ SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWĄ

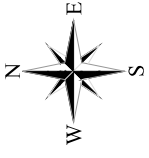
1/2.0m

-PUNKT BADAWCZY
Z GŁĘBOKOŚCIĄ WIERCENIA GEOTECHNICZNEGO



SKALA 1:250

ZALĄCZNIK 1.2.1

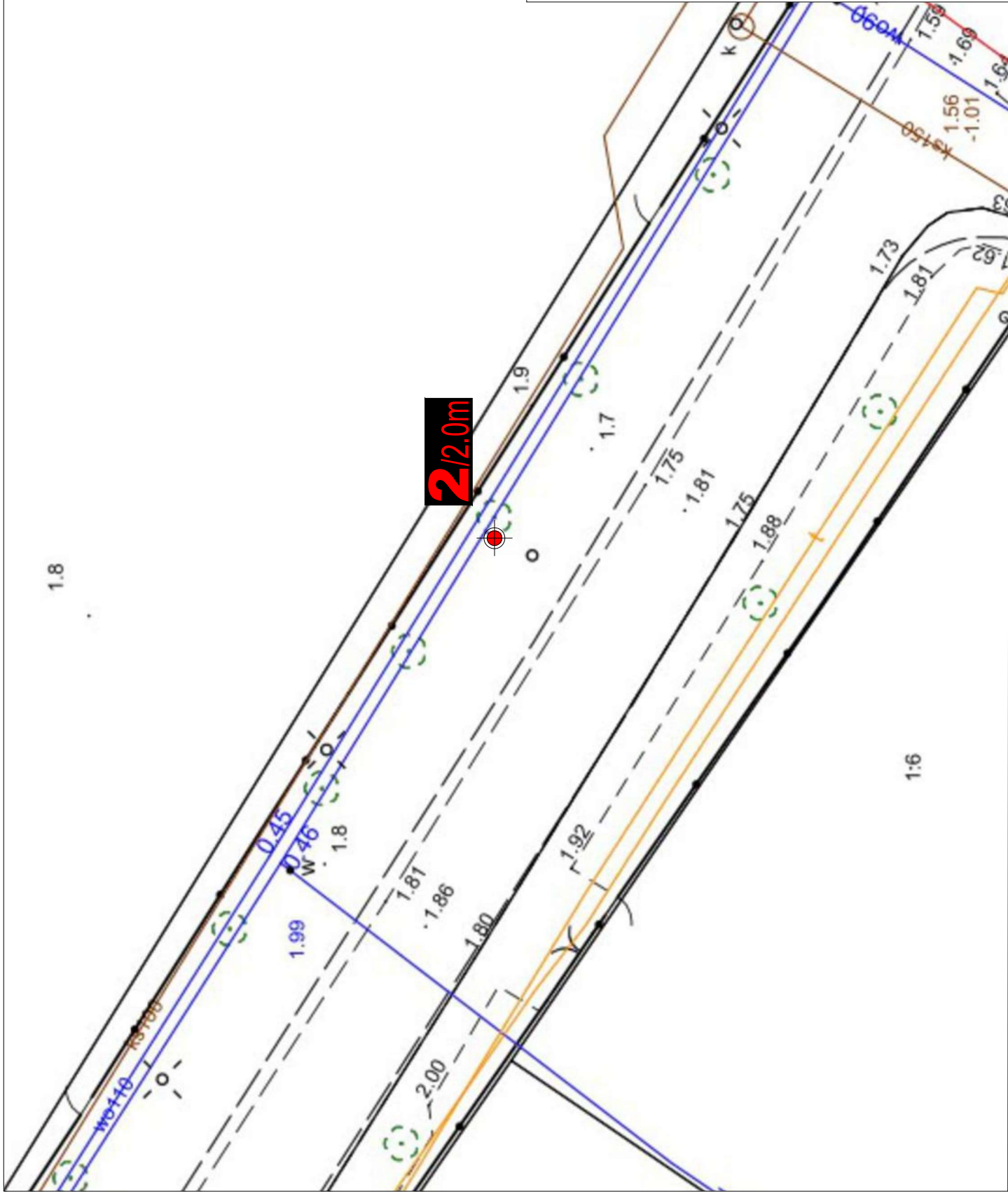


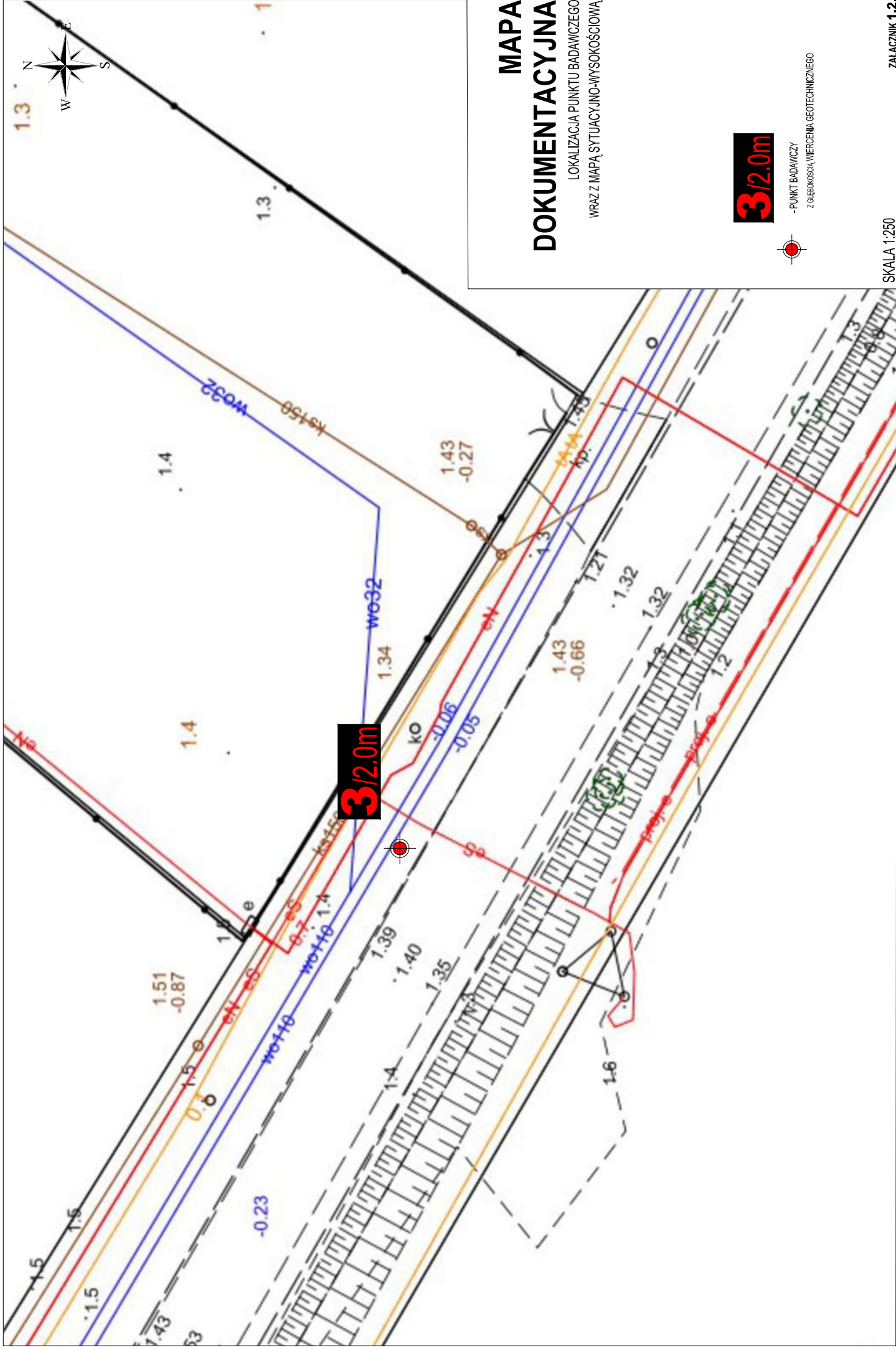
MAPA DOKUMENTACYJNA

LOKALIZACJA PUNKTU BADAWCZEGO
WRĄZ MAPĄ SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWĄ

2/2.0m

-PUNKT BADAWCZY
Z GŁĘBOKOŚCIĄ WIERCENIA GEOTECHNICZNEGO





MAPA DOKUMENTACYJNA

LOKALIZACJA PUNKTU BADAWCZEGO
WRAZ Z MAPĄ SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWĄ

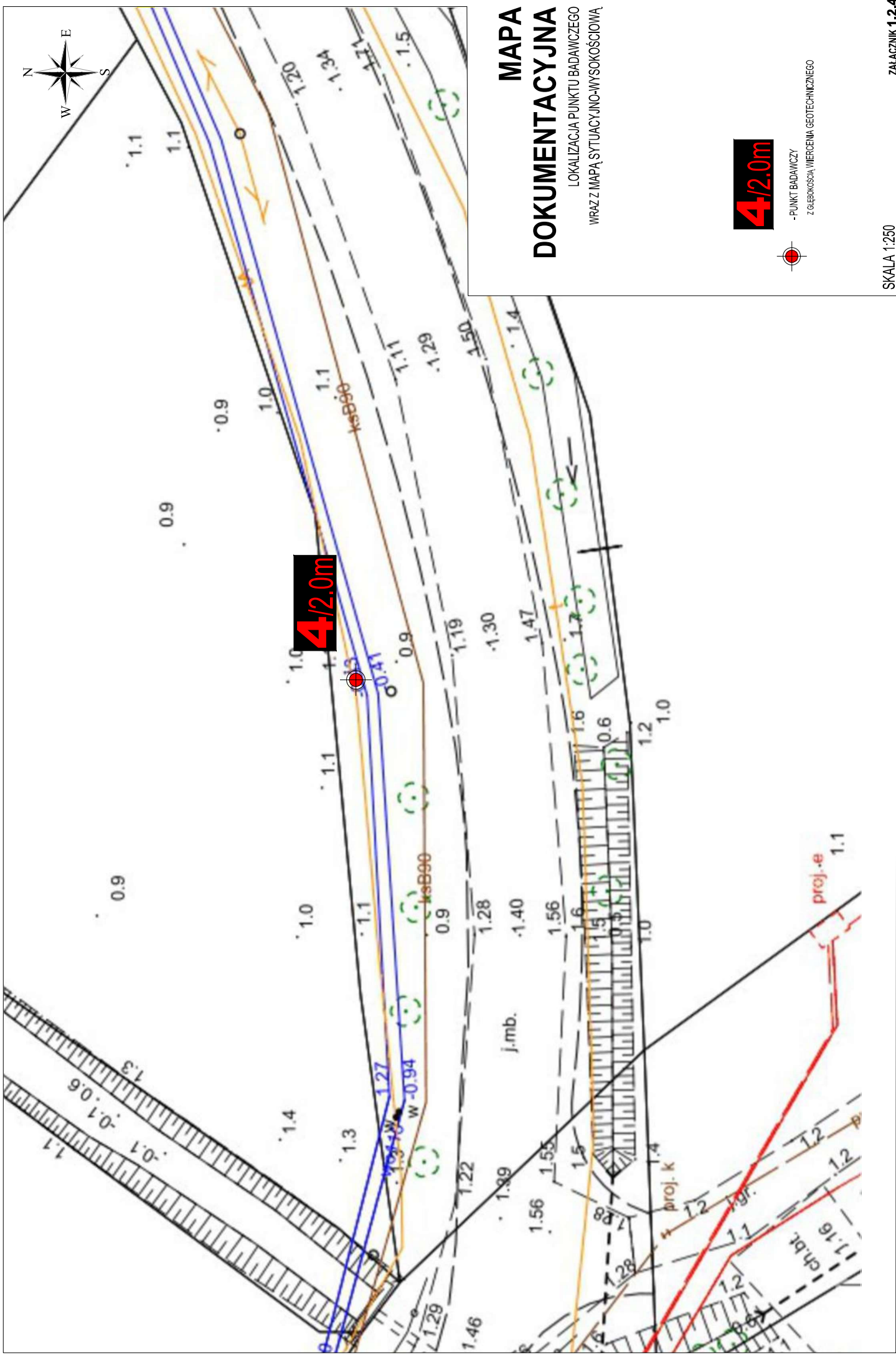
3/2.0m

- PUNKT BADAWCZY
Z GŁĘBOKOŚCIĄ WIERCENIA GEOTECHNICZNEGO



SKALA 1:250

ZAŁĄCZNIK 1.2.3



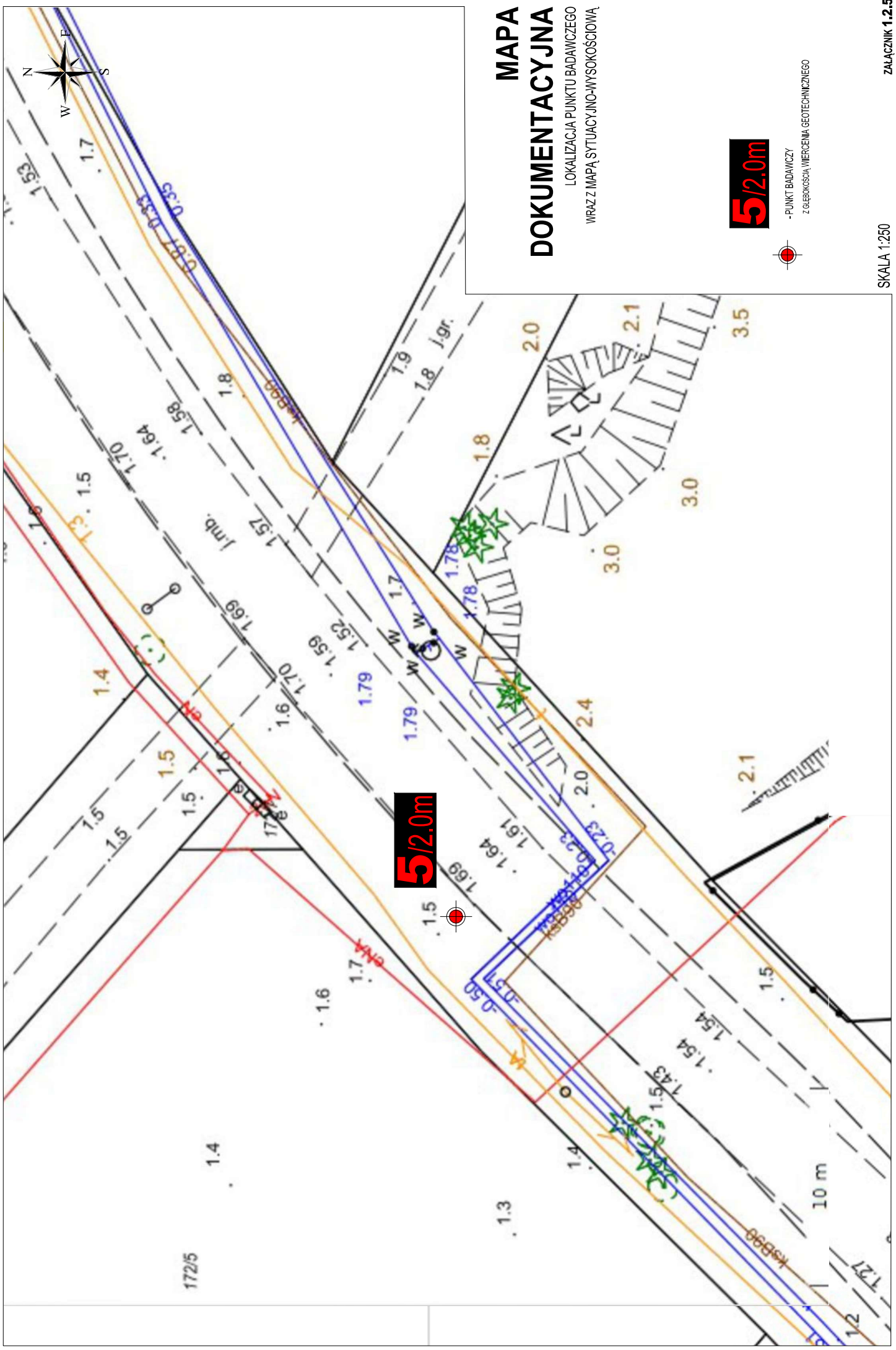
MAPA DOKUMENTACYJNA

LOKALIZACJA PUNKTU BADAWCZEGO
WRAZ Z MAPĄ SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWĄ

4/2.0m



-PUNKT BADAWCZY
Z GŁĘBOKOŚCIĄ WIERCENIA GEOTECHNICZNEGO



MAPA DOKUMENTACYJNA

LOKALIZACJA PUNKTU BADAWCZEGO
WRĄZ MAPĄ SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWĄ

5/2.0m

• PUNKT BADAWCZY
Z GŁĘBOKOŚCIĄ WIERCENIA GEOTECHNICZNEGO

SKALA 1:250

ZALĄCZNIK 1.2.5

