

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA
BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
DLA POTRZEB PRZEBUDOWY I ROZBUDOWY DRÓG GMINNYCH
W STARYM KRAKOWIE

Miejscowość: Stary Kraków
Gmina: Sławno
Powiat sławieński
Województwo: zachodniopomorskie

ZLECENIODAWCA:

Bogdan Robert Misiura
Zakład Usług Budowlanych i Drogowych
Karnieszewice 45A
76-004 Sianów

Opracowała:

mgr Karolina Nowakowska
upr. geolog. V-1536
upr. geolog. VII-1402



MK  **GEOLOGIA**
Karolina Nowakowska
76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła II 1 pok. 228
tel. 604 109 021
biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl

Słupsk, grudzień 2022

Spis treści

1. Dane ogólne.....	3
1.1. Założenia projektowe.....	3
1.2. Zakres planowanych prac i badań.....	3
2 Podstawa prawna wykonania prac.....	3
3. Lokalizacja terenu badań.....	4
4. Morfologia i hydrografia.....	4
5. Budowa geologiczna.....	4
6. Warunki wodne.....	4
7. Zakres i przebieg badań.....	5
7.1. Prace geodezyjne.....	5
7.2. Badania polowe.....	6
7.3. Prace dokumentacyjne.....	6
8. Warunki geotechniczne.....	6
8.1. Podział na pakiety geotechniczne.....	7
9. Podsumowanie.....	7

Spis załączników

1. Mapa orientacyjna w skali 1:2 000
2. Mapy dokumentacyjne w skali 1:500
3. Karty dokumentacyjne otworów
4. Parametry geotechniczne
5. Przekroje geotechniczne wraz z objaśnieniami symboli i znaków użytych na przekroju i kartach dokumentacyjnych otworów

1. Dane ogólne

1.1. Założenia projektowe

Prace terenowe oraz opracowanie dokumentacji geotechnicznej zostało zlecone firmę Bogdan Robert Misiura Zakład Usług Budowlanych i Drogowych, z siedzibą w Karnieszewicach 45A.

Na podstawie wykonanych w terenie prac, miały być w niej określone warunki gruntowo-wodne w podłożu przewidzianej do przebudowy i rozbudowy dróg gminnych w Starym Krakowie, w gminie Sławno powiat sławieński, województwo zachodniopomorskie.

1.2. Zakres planowanych prac i badań

Zleceniodawca określił, iż w celu uzyskania rozpoznania, należy wykonać:

- 18 otworów do głębokości 3 m,
- opis litologii gruntów, określić ich stan, głębokość występowania zwierciadła wody podziemnej,

Lokalizacja otworów została określona przez Zleceniodawcę i dostosowana do założeń projektowych oraz obecnego zagospodarowania terenu badań.

2 Podstawa prawna wykonania prac

Podstawą prawną wykonania dokumentacji jest:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie warunków ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 0, poz. 463),

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414 z zm.).

Niniejsza dokumentacja jest zgodna z następującymi normami:

- PN-EN 1997 – Projektowanie geotechniczne, część 1 i 2,
- PN-81/B-03020 – Grunty budowlane; Posadowienie bezpośrednie budowli; Obliczenia statyczne i projektowe,
- PN-88/B-4481 – Grunty budowlane; Badania próbek gruntu,
- PN-B-4452- Geotechnika; Badania polowe,
- PN-B-02479: 1998 – Geotechnika; Dokumentowanie geotechniczne; Zasady ogólne,

- PN-B-06050: 1999 – Geotechnika; Roboty ziemne; Wymagania ogólne.

3. Lokalizacja terenu badań

Obszar objęty opracowaniem znajduje się w miejscowości Stary Kraków, na obszarze zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Obecnie droga ta posiada nawierzchnię gruntową, brukową, wyłożoną tłuczniem i częściowo płytami typu YOMB.

4. Morfologia i hydrografia

Pod względem morfologicznym obszar objęty badaniami jest położony w obrębie wysoczyzny morenowej, sąsiadującej z kemami.

Różnica wysokości w miejscu przeprowadzonych badań wynosi około 14,0 m, przy rzędnych zmieniających się od 11,40 m n.p.m. do 25,30 m n.p.m.

W odległości około 150 m na północ od miejsca objętego opracowaniem przepływa rzeka Wieprza.

5. Budowa geologiczna

Przeprowadzone prace pozwoliły ustalić, iż w miejscu objętym rozpoznaniem, występują grunty nie jednorodne genetycznie i litologicznie o zróżnicowanych wartościach parametrów geotechnicznych.

Pod cienką warstwą niekontrolowanych nasypów lub gleb w północnej części obszaru objętego opracowaniem nawiercono mineralne utwory niespoiste, wykształcone w postaci piasków drobnych i średnich. W pozostałych otworach nawiercono mineralne utwory spoiste – gliny piaszczyste, gliny pylaste, gliny i piaski gliniaste. W ich obrębie lub pod nimi nawiercono mineralne utwory spoiste – piaski gliniaste i gliny piaszczyste, lokalnie z przewarstwieniami piasków średnich.

6. Warunki wodne

Podczas prac terenowych prowadzonych jesienią przy stanach wód zbliżonych do średnich, nie nawiercono wód podziemnych w obrębie przewierczanych gruntów. Jedynie w otworze nr 6 nawiercono wodę podziemną w postaci swobodnego zwierciadła na głębokości 1,2 m od powierzchni terenu.

W obrębie piaszczystych przewarstwień w gruntach spoistych nawiercono wysięki wody. Występowały one w otworach nr 14 i 15 w strefie głębokości od 1,5 m do 2,5 m. Mają one okresowych charakter występowania i w okresach długotrwałych suszy mogą całkowicie zanikać, natomiast w okresach długotrwałych opadów deszczu lub tajaniu śniegów mogą się ona pojawić na różnych głębokościach i z różną intensywnością.

Głębokość występowania stref wysięków i wody gruntowej odnosi się do dnia, w którym wykonywane były badania i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku i warunków atmosferycznych.

Rodzime podłoże gruntowe wykazuje zmienne warunki filtracji uzależnione od wykształcenia litologicznego, uziarnienia, zawartości frakcji piaszczystej, ilastej i pylastej.

W miejscu planowanej inwestycji występują grunty o następujących wartościach współczynnika filtracji k :

Litologia gruntu	Wartość współczynnika filtracji k	Charakter przepuszczalności
Gliny piaszczyste, gliny pylaste gliny	$10^{-6} - 10^{-8}$ m/s	półprzepuszczalny
Piaski gliniaste	$10^{-5} - 10^{-6}$ m/s	Słabo przepuszczalny
Piaski średnie	$10^{-3} - 10^{-4}$ m/s	dobrze przepuszczalny
Piaski drobne	$10^{-4} - 10^{-5}$ m/s	Średnio przepuszczalny

Źródło: „Hydrogeologia ogólna”, Z. Pazdro, Wyd. Geologiczne, W-wa 1990 r.

Ze względu słabo przepuszczalny charakter gruntów, w celu infiltracji wód opadowych wgłąb profilu gruntowego zalecana jest fragmentaryczna wymiana gruntu na piasek średni.

Zaleca się odpowiedni dobór systemu odprowadzania wód opadowych i roztopowych w taki sposób, aby spływ wód nie powodował szkód na działkach sąsiednich.

7. Zakres i przebieg badań

7.1. Prace geodezyjne

Otwory geotechniczne wyznaczone zostały za pomocą współrzędnych GPS, w nawiązaniu do najbliższych istniejących obiektów oraz do podziemnego uzbrojenia.

Rzędne terenu w miejscu wykonania otworów geotechnicznych odczytano z mapy sytuacyjno-wysokościowej udostępnionej przez Zleceniodawcę.

Lokalizację wykonanych otworów geotechnicznych naniesiono na mapę orientacyjną w skali 1 : 2 000 oraz na mapach dokumentacyjnych w skali 1:500.

7.2. Badania polowe

Badania podłoża gruntowego przeprowadzono 14 listopada 2022 roku pod nadzorem mgr Karoliny Nowakowskiej. W trakcie przeprowadzonych prac wykonano wiertnicą mechaniczną 17 otworów geotechnicznych do głębokości 3,0 m oraz 1 otwór do głębokości 1,5 m (ze względu na napotkana przeszkodę) w celu opisanie warunków gruntowo – wodnych, występujących w podłożu przewidzianym do przebudowy i rozbudowy dróg gminnych.

W czasie trwania robót określono makroskopowo rodzaj i stan gruntów. W obrębie gruntów spoistych stopień plastyczności $I_L^{[n]}$ określono za pomocą penetrometru wciskowego PW-1. Stopień zagęszczenia gruntów piaszczystych określono na podstawie sondowania sondą dynamiczną DPL.

Otwory geotechniczne zlikwidowano urobkiem.

7.3. Prace dokumentacyjne

Na podstawie wyników prac terenowych wykonano mapy dokumentacyjne z naniesioną lokalizacją otworów geotechnicznych. Sporządzono karty otworów oraz przekroje geotechniczne, na których grunty o podobnych właściwościach fizycznych i mechanicznych (odkształcalności i wytrzymałości) pogrupowano w pakiety. Parametry wytrzymałościowe poszczególnych pakietów przedstawiono na załączniku nr 4.

Dokumentację geotechniczną sporządzono w wersji elektronicznej, którą przekazano Zleceniodawcy.

8. Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne określono w oparciu o analizę warunków terenowych i ich interpretację. Przekrój geotechniczny przedstawiono zgodnie z polskimi normami, na podstawie genezy, litologii oraz parametrów identyfikacyjnych gruntu, określonych podczas prac terenowych.

Dla występujących w podłożu gruntów określono parametry identyfikacyjne. Dla gruntów spoistych był to stopień plastyczności I_L , natomiast dla gruntów piaszczystych stopień zagęszczenia I_D .

W podłożu budowlanym wydzielono 4 pakiety (Ia, IIb, IIIa i IIIb) różniące się między sobą właściwościami fizyczno-mechanicznymi oraz litologią i genezą.

8.1. Podział na pakiety geotechniczne

Pakiet Ia – wydzielony w oparciu o gleby i niekontrolowane nasypy. Grunty te nie mogą występować w konstrukcji przebudowywanych i rozbudowywanych dróg gminnych.

Pakiet IIb – w jego skład wchodzi gliny zwałowe fazy pomorskiej zlodowacenia północnopolskiego (grunty grupy B), wykształcone w postaci glin piaszczystych, glin pylastych, glin i piasków gliniastych, występujących w stanie miękkoplastycznym i plastycznym od $I_L=0,63$ do $I_L=46$ (pakiet IIb1 - $I_L^{[n]}=0,54$) w stanie plastycznym od $I_L=0,42$ do $I_L=0,26$ (pakiet IIb2 - $I_L^{[n]}=0,35$) oraz w stanie twardoplastycznym od $I_L=0,24$ do $I_L=0,20$ (pakiet IIb3 - $I_L^{[n]}=0,23$). Grunty te należą do wysadzinowych i posiadają zróżnicowane wartości parametrów geotechnicznych, poprawiające się ze spadkiem wilgotności i wartości stopnia plastyczności.

Pakiet IIIa - został wyodrębniony w oparciu o mineralne grunty niespoiste, wykształcone w postaci w piasków drobnych i piasków drobnych humusowych, występujących w stanie średniozagęszczonym (pakiet IIIa - $I_D^{[n]}=0,44$). Są to grunty niewysadzinowe lub wątpliwe pod względem wysadzinowym, charakteryzujące się średnią nośnością i małą ściśliwością.

Pakiet IIIb – w jej skład wchodzi piaski średnie i piaski grube, występujące w stanie średniozagęszczonym (pakiet IIIb - $I_D^{[n]}=0,40$). Są to grunty niewysadzinowe grunty o znacznej nośności i małej ściśliwości.

Szczegółowe rozmieszczenie wszystkich pakietów naniesiono na karty otworów (załącznik nr 3), natomiast obliczeniowe parametry geotechniczne wydzielonych pakietów geotechnicznych przedstawia załącznik nr 5.

9. Podsumowanie

9.1. Rozpoznanie geotechniczne przeprowadzono w miejscowości Stary Kraków, w gminie Sławno, gdzie planuje się przebudowę i rozbudowę dróg gminnych.

9.2. Pod względem morfologicznym obszar objęty badaniami jest położony w obrębie wysoczyzny morenowej, sąsiadującej z kemami.

9.3. Różnica wysokości w miejscu przeprowadzonych badań wynosi około 14,0 m, przy rzędnych zmieniających się od 11,40 m n.p.m. do 25,30 m n.p.m. wynosi około 8,0 m, przy rzędnych zmieniających się od 51,40 m n.p.m. do 59,20 m n.p.m.

9.4. Przeprowadzone prace pozwoliły ustalić, iż w miejscu objętym rozpoznaniem, występują grunty nie jednorodne genetycznie i litologicznie o zróżnicowanych wartościach parametrów geotechnicznych.

9.5. Podczas prac terenowych prowadzonych jesienią przy stanach wód zbliżonych do średnich, nie nawiercono wód podziemnych w obrębie przewierczanych gruntów. Jedynie w otworze nr 6 nawiercono wodę podziemną w postaci swobodnego zwierciadła na głębokości 1,2 m od powierzchni terenu.

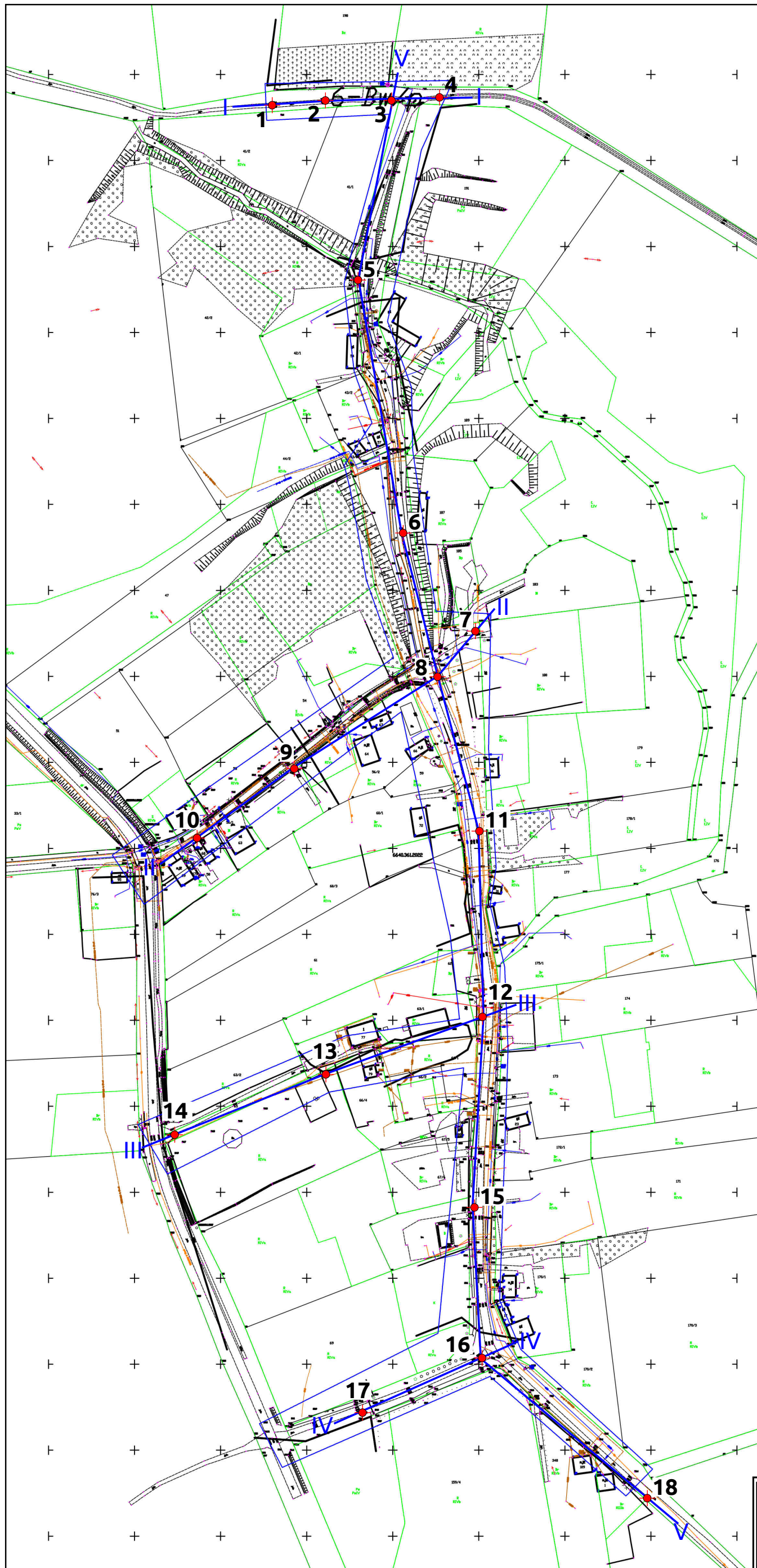
9.6. W obrębie piaszczystych przewarstwień w gruntach spoistych nawiercono wysięki wody. Występowały one w otworach nr 14 i 15 w strefie głębokości od 1,5 m do 2,5 m. Mają one okresowy charakter występowania i w okresach długotrwałych suszy mogą całkowicie zanikać, natomiast w okresach długotrwałych opadów deszczu lub tajaniu śniegów mogą się ona pojawić na różnych głębokościach i z różną intensywnością.

9.7. Głębokość występowania stref wysięków i wody gruntowej odnosi się do dnia, w którym wykonywane były badania i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku i warunków atmosferycznych.

9.8. Głębokość przemarzania gruntów na terenie Starego Krakowa wynosi 0,8 m. W strefie tej występują wysadzinowe niekontrolowane nasypy, gleby, grunty spoiste oraz nie wysadzinowe piaski drobne i średnie.

MK GEOLOGIA
Karolina Nowakowska
76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła II 1 pok. 228
tel. 604 109 021
biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl

Opracowała: mgr Karolina Nowakowska



LEGENDA

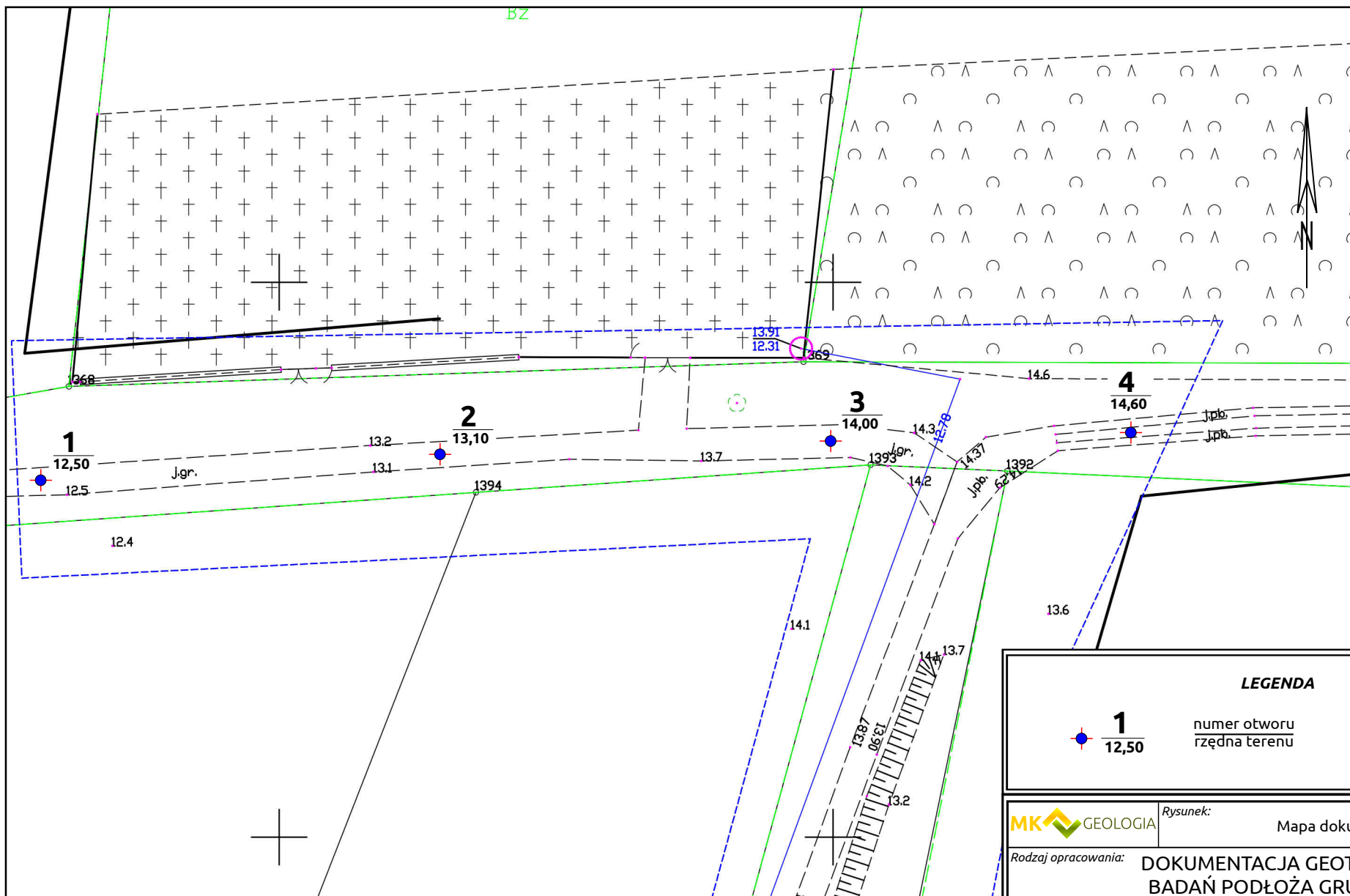
1

otwory geotechniczne


linia przekroju geotechnicznego

MKGEOLOGIA
Karolina Nowakowska
76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła II 1 pok. 228
tel. 604 109 021
biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl

MKGEOLOGIA	Rysunek:	Mapa orientacyjna
Rodzaj opracowania:	DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO	
Temat:	Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych Stary Kraków, gmina Sławno powiat sławieński, województwo zachodniopomorskie	
Opracowała:	mgr Karolina Nowakowska	
Nr archiwalny:	A2348/20212	Data: 12.2022
Skala	1 : 2 000	Załącznik nr 1



LEGENDA


1
 12,50 numer otworu
 rzędna terenu



Rysunek:

Mapa dokumentacyjna

Rodzaj opracowania:

**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA
BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

Temat:

Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych
Stary Kraków, gmina Sławno
powiat sławieński, województwo zachodniopomorskie

Opracowała: mgr Karolina Nowakowska

Nr archiwalny: A2348/2022

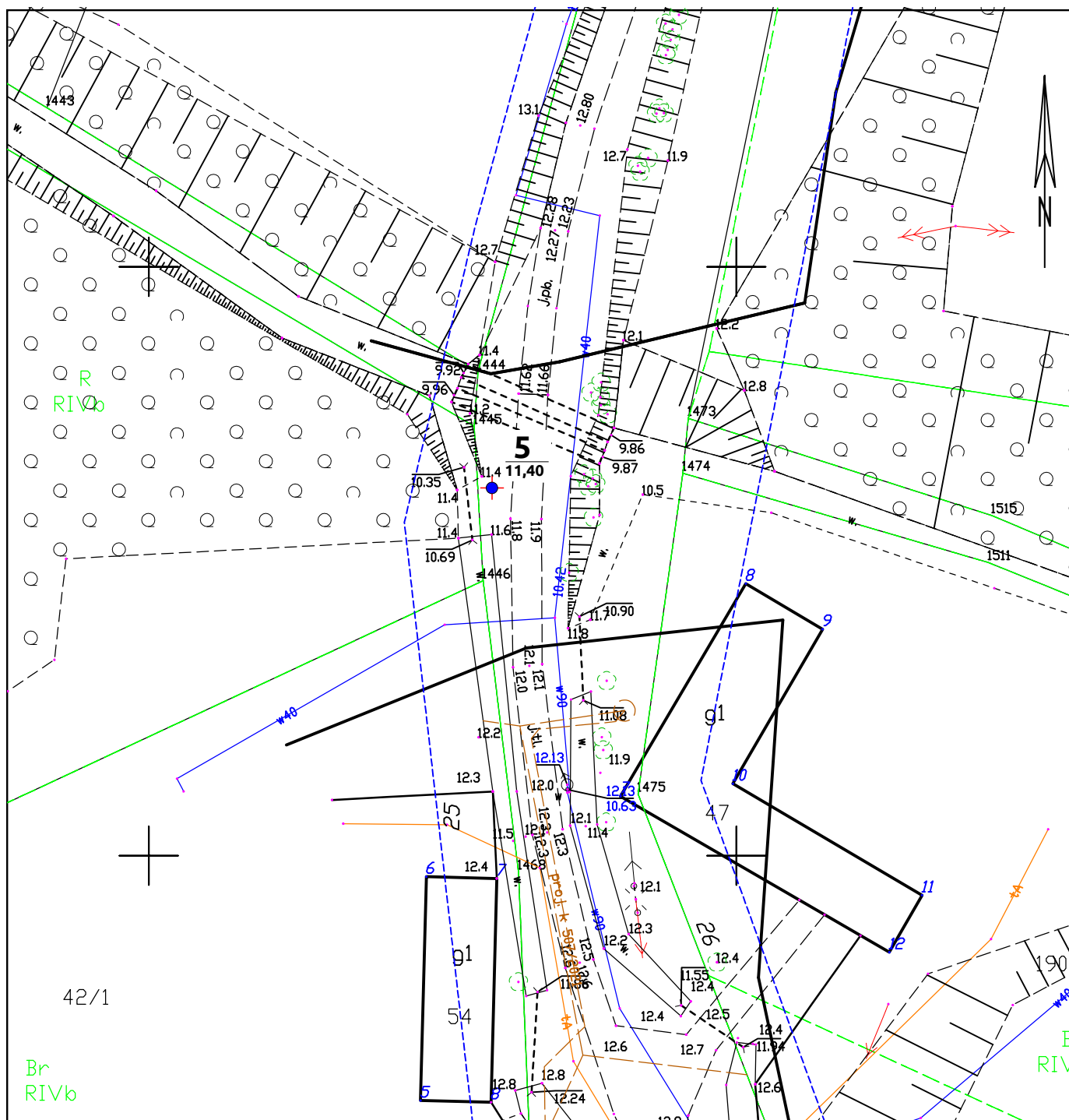
Data: 12.2022

Skala 1 : 500

Załącznik nr 2.1



Karolina Nowakowska
 76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła II 1 pok. 228
 tel. 604 109 021
 biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl



MKGEOLOGIA

Karolina Nowakowska
76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła II 1 pok. 228
tel. 604 109 021
biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl

LEGENDA

5
11,40

numer otworu
rzędna terenu

MKGEOLOGIA

Rysunek:

Mapa dokumentacyjna

Rodzaj opracowania:

**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA
BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

Temat:

Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych
Stary Kraków, gmina Sławno
powiat sławieński, województwo zachodniopomorskie

Opracowała:

mgr Karolina Nowakowska

Nr archiwalny: A2348/2022

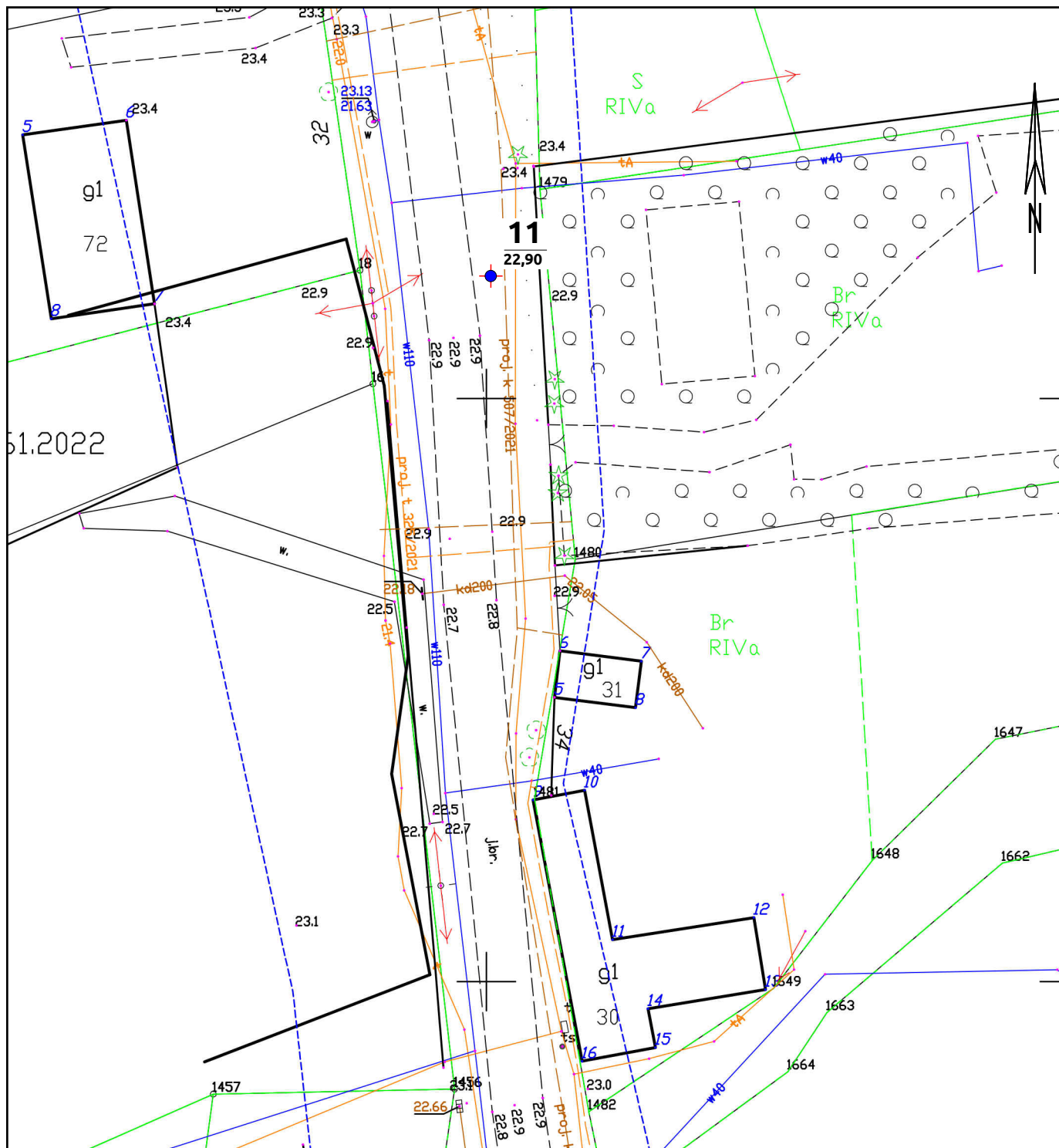
Data: 12.2022

Skala 1 : 500

Załącznik nr 2.2.



Załącznik nr 2.4.



LEGENDA

11
22,90

numer otworu
rzędna terenu

MKGEOLOGIA

Karolina Nowakowska
76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła II 1 pok. 228
tel. 604 109 021
biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl

MKGEOLOGIA

Rysunek:

Mapa dokumentacyjna

Rodzaj opracowania:

**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA
BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

Temat:

Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych
Stary Kraków, gmina Sławno
powiat sławieński, województwo zachodniopomorskie

Opracowała:

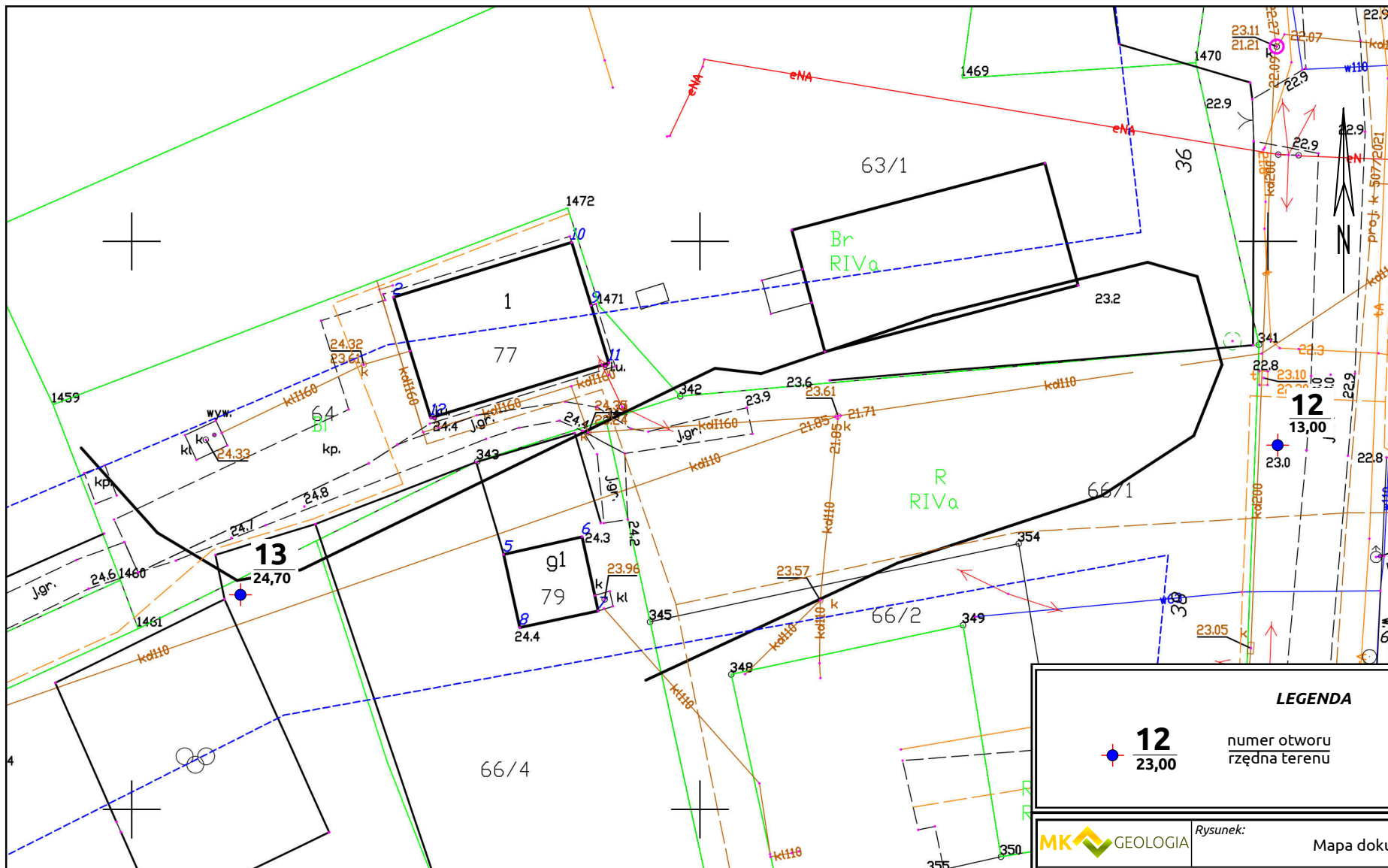
mgr Karolina Nowakowska

Nr archiwalny: A2348/2022


Data: 12.2022

Skala 1 : 500

Załącznik nr 2.5.



LEGENDA


12
23,00

numer otworu
rzędna terenu



Rysunek:

Mapa dokumentacyjna

Rodzaj opracowania:

**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA
BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

Temat:

Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych
Stary Kraków, gmina Sławno
powiat stawieński, województwo zachodniopomorskie

Opracowała: mgr Karolina Nowakowska

Nr archiwalny: A2348/2022

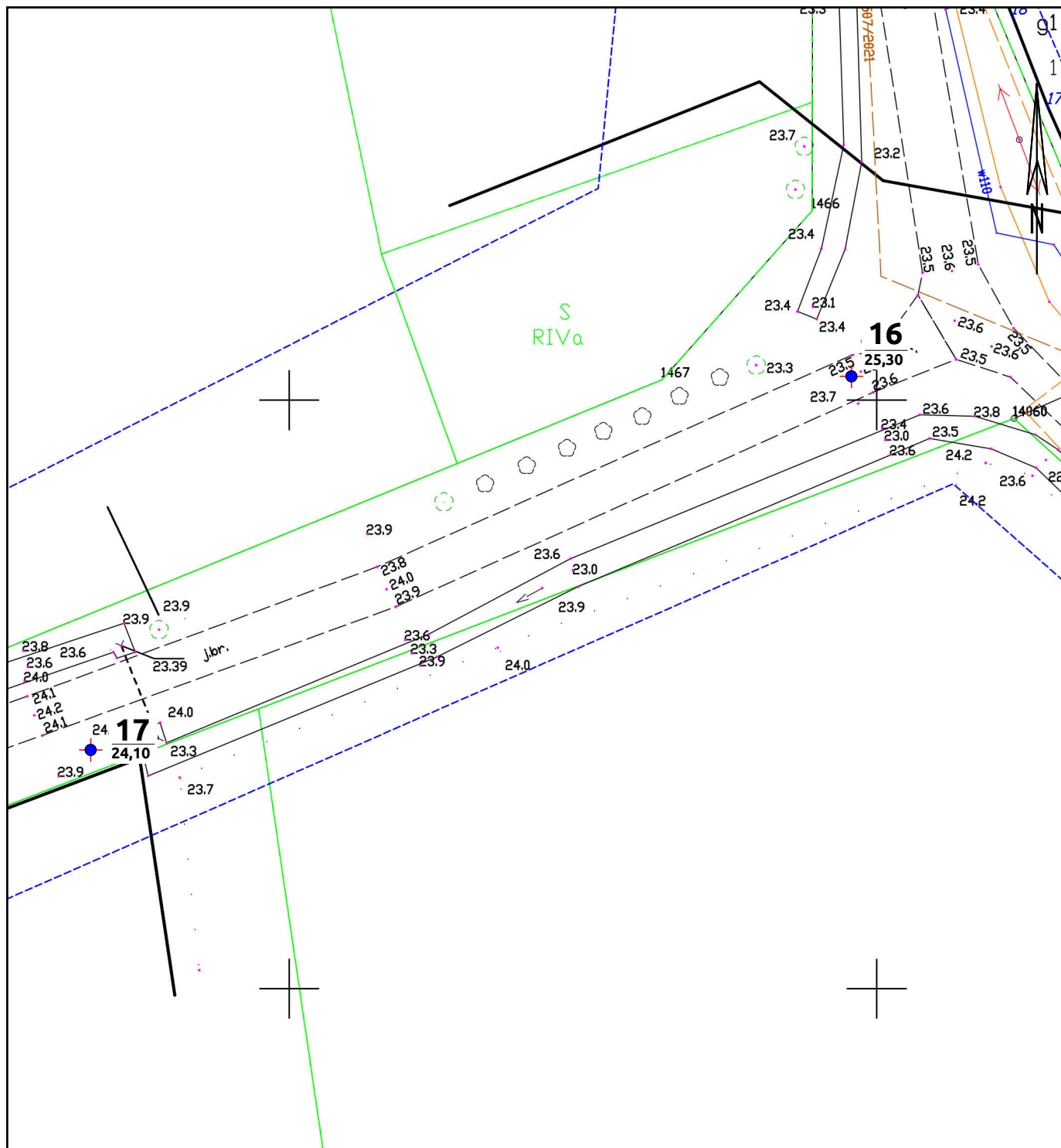
Data: 12.2022

Skala 1 : 500

Załącznik nr 2.6



Karolina Nowakowska
76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła II 1 pok. 228
tel. 604 109 021
biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl



MK GEOLOGIA
 Karolina Nowakowska
 76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła II 1 pok. 228
 tel. 604 109 021
 biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl

LEGENDA

16
 25,30

numer otworu
 rzędna terenu

MK GEOLOGIA

Rysunek:

Mapa dokumentacyjna

Rodzaj opracowania:

**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA
 BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

Temat:

Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych
Stary Kraków, gmina Sławno
powiat sławieński, województwo zachodniopomorskie

Opracowała:

mgr Karolina Nowakowska

Nr archiwalny: A2348/2022

Data: 12.2022

Skala 1 : 500

Załącznik nr 2.9.

MK GEOLOGIA

www.mkgeologia.pl biuro@mkgeologia.pl
tel. /+48/ 883-393-335 /+48/604-109-021

Karta dokumentacyjna otworu nr 1

Data wykonania: 2022-11-14

Temat: Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych w miejscowości Srary Kraków

Rzedna: 12,50 m n.p.m.

X:

Y:

Sporządził(a):

mgr Karolina Nowakowska

Sprawdził(a):

Adres: Stary Kraków, gm. Sławno

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miaższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Pakiet	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,2			Gleba piaszczysta, brunatna	w	Ia			
		1,3			Piasek średni, brązoordzawy	w	IIIb			
		1,5			Piasek średni, jasnożółty	w	IIIb			

Głębokość: 3,0

Karta dokumentacyjna otworu nr 2

Data wykonania: 2022-11-14

Temat: Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych w miejscowości Srary Kraków

Rzedna: 13,20 m n.p.m.

X:

Y:

Sporządził(a):

mgr Karolina Nowakowska

Sprawdził(a):

Adres: Stary Kraków, gm. Sławno

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miaższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Pakiet	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,2			Gleba, brunatny	w	Ia			
		0,7			Piasek średni zagliniony, brązowy	w	IIIb		0,36	2 4 5 3 4 5 6 7 6 5 8 9 8 9 7 8 9 7 5 8 9 10 10 11 10 9 8 7
		0,6			Piasek drobny, jasnożółty	w	IIIa		0,44	
		1,0			Piasek drobny, żółty	w	IIIa		0,45	
		0,5			Piasek gruby, żółty	w	IIIb		0,48	

Głębokość: 3,0

MK GEOLOGIA

Karolina Nowakowska

76-200 Stupsk, ul. Jana Pawła II 1 pok. 228

tel. 604 109 021

biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl

MK GEOLOGIA

www.mkgeologia.pl biuro@mkgeologia.pl
tel. /+48/ 883-393-335 /+48/604-109-021

Karta dokumentacyjna otworu nr 3

Data wykonania: 2022-11-14

Temat: Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych w miejscowości Srary Kraków

Adres: Stary Kraków, gm. Sławno

Rzedna: 14,00 m n.p.m.

X:

Y:

Sporządził(a):

mgr Karolina Nowakowska

Sprawdził(a):

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miaższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Pakiet	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,1			Nasyp niekontrolowany (gleba z kruszywem, brunatna)	w	la			
		1,4			Piasek drobny, żółty	w	IIla			
		1,5			Piasek drobny na poranczu piasku średniego, żółty	w	IIla			

Głębokość: 3,0

Karta dokumentacyjna otworu nr 4

Data wykonania: 2022-11-14

Temat: Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych w miejscowości Srary Kraków

Adres: Stary Kraków, gm. Sławno

Rzedna: 14,60 m n.p.m.

X:

Y:

Sporządził(a):

mgr Karolina Nowakowska

Sprawdził(a):

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miaższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Pakiet	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,5			Gleba, brunatna	w	la			
		1,0			Piasek drobny, żółty	w	IIla			
		1,0			Piasek drobny, jasnożółty	w	IIla			
		0,5			Piasek średni z dom. poj. kamieni, brązowy	w	IIlb			

Głębokość: 3,0

MK GEOLOGIA

Karolina Nowakowska
76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła II 1 pok. 228
tel. 604 109 021
biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl

MK GEOLOGIA

www.mkgeologia.pl biuro@mkgeologia.pl
tel. /+48/ 883-393-335 /+48/604-109-021

Karta dokumentacyjna otworu nr 5

Data wykonania: 2022-11-14

Temat: Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych w miejscowości Srary Kraków

Adres: Stary Kraków, gm. Sławno

Rzedna: 11,40 m n.p.m.

X:

Y:

Sporządził(a):

mgr Karolina Nowakowska

Sprawdził(a):

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miaższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Pakiet	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,4			Nasyp niekontrolowany (żuzel), brunatna	w	la			
		1,1			Piasek drobny humusowy, szary	w	IIIa			
		0,5			Piasek glinasty, szary	w	IIb2	0,42		
		1,0			Piasek gliniasty z dom. Kamieni, szary	w	IIb2			

Głębokość: 3,0

Karta dokumentacyjna otworu nr 6

Data wykonania: 2022-11-14

Temat: Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych w miejscowości Srary Kraków

Adres: Stary Kraków, gm. Sławno

Rzedna: 17,40 m n.p.m.

X:

Y:

Sporządził(a):

mgr Karolina Nowakowska

Sprawdził(a):

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miaższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Pakiet	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		1,2			Nasyp niekontrolowany (Gleba piaszczysta z dom. gruzu ceglanego), brunatna	w	la			
		0,4			Piasek średni, brązowoszary	m	IIIb			
		0,4			Piasek średni z dom. żwiru zagliniony, brązowy	m	IIIb			
		1,0			Piasek średni z dom. żwiru , brązowy	m	IIIb			

Głębokość: 3,0

MK GEOLOGIA

Karolina Nowakowska

76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła II 1 pok. 228

tel. 604 109 021

biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl

MK GEOLOGIA

www.mkgeologia.pl biuro@mkgeologia.pl
tel. /+48/ 883-393-335 /+48/604-109-021

Karta dokumentacyjna otworu nr 7

Data wykonania: 2022-11-14

Temat: Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych w miejscowości Srary Kraków

Rzedna: 22,50 m n.p.m.

X:
Y:

Sporządził(a):
mgr Karolina Nowakowska
Sprawdził(a):

Adres: Stary Kraków, gm. Sławno

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miaższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Pakiet	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
			0,4		Nasyp niekontrolowany (gruz z dom. kamieni), brunatna	w	la			
		1	1,1		Gлина piaszczysta z przew. Piasku średniego, brązowszara	w	IIb2	0,39		
		2	1,5		Gлина, brązowa	w	IIb1	0,49		
								0,56		

Głębokość: 3,0

Karta dokumentacyjna otworu nr 8

Data wykonania: 2022-11-14

Temat: Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych w miejscowości Srary Kraków

Rzedna: 22,10 m n.p.m.

X:
Y:

Sporządził(a):
mgr Karolina Nowakowska
Sprawdził(a):

Adres: Stary Kraków, gm. Sławno

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miaższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Pakiet	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
			0,3		Gleba, brunatna	w	la			
			0,4		Gлина, rdzawa	w	IIb2	0,31		
		1	0,8		Gлина, brązowa	w	IIb1	0,52		
			0,3		Gлина, brązowszara	w	IIb2	0,39		
		2	1,2		Gлина piaszczysta, szara	w	IIb3	0,24		
							IIb2	0,31		

Głębokość: 3,0



Karolina Nowakowska
76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła II 1 pok. 228
tel. 604 109 021
biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl

MK GEOLOGIA

www.mkgeologia.pl biuro@mkgeologia.pl
tel. /+48/ 883-393-335 /+48/604-109-021

Karta dokumentacyjna otworu nr 9

Data wykonania: 2022-11-14

Temat: Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych w miejscowości Srary Kraków

Adres: Stary Kraków, gm. Sławno

Rzedna: 23,80 m n.p.m.

X:

Y:

Sporządził(a):

mgr Karolina Nowakowska

Sprawdził(a):

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Pakiet	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,2			Gleba piaszczysta, brunatna	w	Ia			
		0,9			Piasek drobny, żółty	w	IIla			
		0,5			Gлина piaszczysta z przew. piasku drobnego, żółtoszara	mw	IIb3	0,24		
		1,4			Gлина, brązowa	w	IIb1	0,56		
								0,52		
Głębokość: 3,0										

Karta dokumentacyjna otworu nr 10

Data wykonania: 2022-11-14

Temat: Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych w miejscowości Srary Kraków

Adres: Stary Kraków, gm. Sławno

Rzedna: 23,20 m n.p.m.

X:

Y:

Sporządził(a):

mgr Karolina Nowakowska

Sprawdził(a):

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Pakiet	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,1			Gleba, brunatna	w	Ia			
		1,2			Piasek drobny, żółtoszary	w	IIla			
		0,2			Gлина piaszczysta na pogr. piasku drobnego, brązowoszary	mw	IIb3	0,20		
		0,3			Gлина piaszczysta, brązowa	w	IIb1	0,49		
		1,2			Gлина, brązowa	w	IIb1	0,56		
Głębokość: 3,0										

MK GEOLOGIA

Karolina Nowakowska

76-200 Stupsk, ul. Jana Pawła II 1 pok. 228

tel. 604 109 021

biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl

MK GEOLOGIA

www.mkgeologia.pl biuro@mkgeologia.pl
tel. /+48/ 883-393-335 /+48/604-109-021

Karta dokumentacyjna otworu nr 11

Data wykonania: 2022-11-14

Temat: Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych w miejscowości Srary Kraków

Adres: Stary Kraków, gm. Sławno

Rzedna: 22,90 m n.p.m.

X:

Y:

Sporządził(a):

mgr Karolina Nowakowska

Sprawdził(a):

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miaższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Pakiet	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,2			Gleba, brunatna	w	Ia			
		0,8			Gлина piaszczysta z przew. piasku średniego, brązowoszara	w	IIb1	0,46		
		0,5			Gлина piaszczysta, brązowa	w	IIb1	0,46		
		1,5			Gлина, brązowa	w	IIb1	0,59		

Głębokość: 3,0

Karta dokumentacyjna otworu nr 12

Data wykonania: 2022-11-14

Temat: Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych w miejscowości Srary Kraków

Adres: Stary Kraków, gm. Sławno

Rzedna: 23,00 m n.p.m.

X:

Y:

Sporządził(a):

mgr Karolina Nowakowska

Sprawdził(a):

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miaższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Pakiet	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,2			Nasyp niekontrolowany (bruk), szaroczarny		Ia			
		0,3			Piasek średni, żółty	w	IIIb			
		1,1			Gлина pulasta, niebieskoszara	mw	IIb3	0,24		
		1,4			Gлина, szarozielona	w	IIb1	0,56		
								0,63		

Głębokość: 3,0

MK GEOLOGIA

Karolina Nowakowska

76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła II 1 pok. 228

tel. 604 109 021

biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl

MK GEOLOGIA

www.mkgeologia.pl biuro@mkgeologia.pl
tel. /+48/ 883-393-335 /+48/604-109-021

Karta dokumentacyjna otworu nr 13

Data wykonania: 2022-11-14

Temat: Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych w miejscowości Srary Kraków

Rzedna: 24,70 m n.p.m.

Sporządził(a):

mgr Karolina Nowakowska

Sprawdził(a):

Adres: Stary Kraków, gm. Sławno

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Pakiet	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,1			Gleba, brunatna	w	la			
		0,9			Gлина piaszczysta, brązowoszara	w	IIb1	0,49		
		0,5			Gлина piaszczysta, brązowa	w	IIb1	0,46		
		0,2			Przeszkoda,					

Głębokość: 1,7

Karta dokumentacyjna otworu nr 14

Data wykonania: 2022-11-14

Temat: Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych w miejscowości Srary Kraków

Rzedna: 23,20 m n.p.m.

Sporządził(a):

mgr Karolina Nowakowska

Sprawdził(a):

Adres: Stary Kraków, gmina Sławno

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Pakiet	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,3			Gleba, brunatna	w	la			
		1					IIb2	0,37		
		2,7			Gлина, niebieskoszara	w	IIb3	0,26		
		2					IIb2	0,31		
								0,56		
							IIb1	0,46		

Głębokość: 3,0

MK GEOLOGIA

Karolina Nowakowska

76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła II 1 pok. 228

tel. 604 109 021

biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl

MK GEOLOGIA

www.mkgeologia.pl biuro@mkgeologia.pl
tel. /+48/ 883-393-335 /+48/604-109-021

Karta dokumentacyjna otworu nr 15

Data wykonania: 2022-11-14

Temat: Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych w miejscowości Srary Kraków

Adres: Stary Kraków, gm. Sławno

Rzedna: 23,10 m n.p.m.

X:

Y:

Sporządził(a):

mgr Karolina Nowakowska

Sprawdził(a):

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miaższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Pakiet	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,3			Nasyp niekontrolowany (Gleba piaszczysta z dom. gruzu), brunatna	w	Ia			
		1,0			Glina, brązowa	w	IIb1	0,46		
		0,7			Glina, zielononiebieska	w	IIb2	0,39		
							IIb1	0,56		
		1,0			Glina piaszczysta z przew. Piasku średniego, brązowoszara	w	IIb2			

Głębokość: 3,0

Karta dokumentacyjna otworu nr 16

Data wykonania: 2022-11-14

Temat: Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych w miejscowości Srary Kraków

Adres: Stary Kraków, gmina Sławno

Rzedna: 25,30 m n.p.m.

X:

Y:

Sporządził(a):

mgr Karolina Nowakowska

Sprawdził(a):

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miaższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Pakiet	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,2			Gleba, brunatna	w	Ia			
		1,8			Glina piaszczysta, brązowa	w	IIb2	0,31		
								0,37		
							IIb1	0,56		
		0,5			Glina piaszczysta z przew. piasku średniego, brązowa	w	IIb1	0,46		

Głębokość: 2,5



Karolina Nowakowska

76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła II 1 pok. 228

tel. 604 109 021

biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl

MK GEOLOGIA

www.mkgeologia.pl biuro@mkgeologia.pl
tel. /+48/ 883-393-335 /+48/604-109-021

Karta dokumentacyjna otworu nr 17

Data wykonania: 2022-11-14

Temat: Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych w miejscowości Srary Kraków

Adres: Stary Kraków, gm. Sławno

Rzedna: 24,10 m n.p.m.

X:

Y:

Sporządził(a):

mgr Karolina Nowakowska

Sprawdził(a):

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miaższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Pakiet	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,1			Gleba, brunatna	w	Ia			
		0,3			Piasek średni, brązowy	w	IIIb			
		0,3			Piasek drobny lekko zagliniony, szarozielony	w	IIIa			
		1	0,8		Gлина piaszczysta, brązowoszara	w	IIb3	0,26		
		2						0,46		
		1,5			Gлина, szara	w	IIb1			

Głębokość: 3,0

Karta dokumentacyjna otworu nr 18

Data wykonania: 2022-11-14

Temat: Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych w miejscowości Srary Kraków

Adres: Stary Kraków, gm. Sławno

Rzedna: 23,60 m n.p.m.

X:

Y:

Sporządził(a):

mgr Karolina Nowakowska

Sprawdził(a):

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miaższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Pakiet	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,1			Kruszywo,		Ia			
		1	1,4		Gлина piaszczysta z przew. Piasku średniego, brązowoszara	w	IIb2	0,39		
		2	1,5		Gлина, brązowa	w	IIb1	0,46		

Głębokość: 3,0

MK GEOLOGIA

Karolina Nowakowska

76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła II 1 pok. 228

tel. 604 109 021

biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl

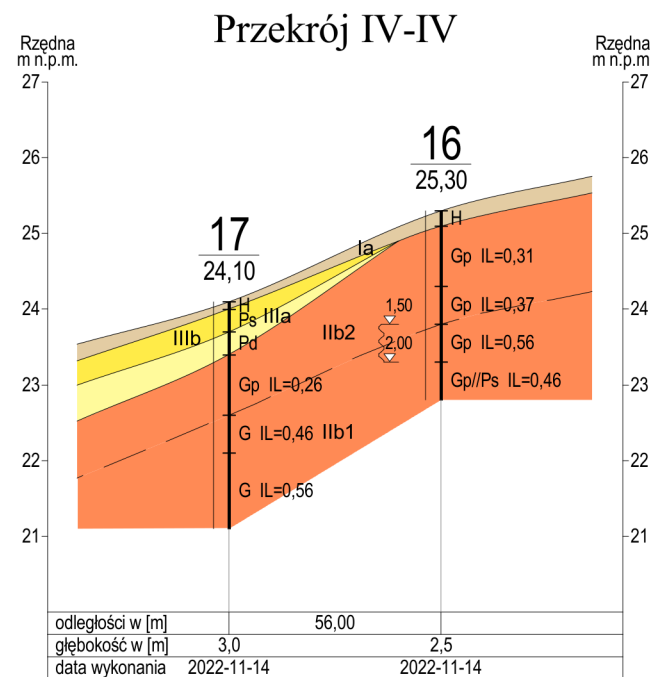
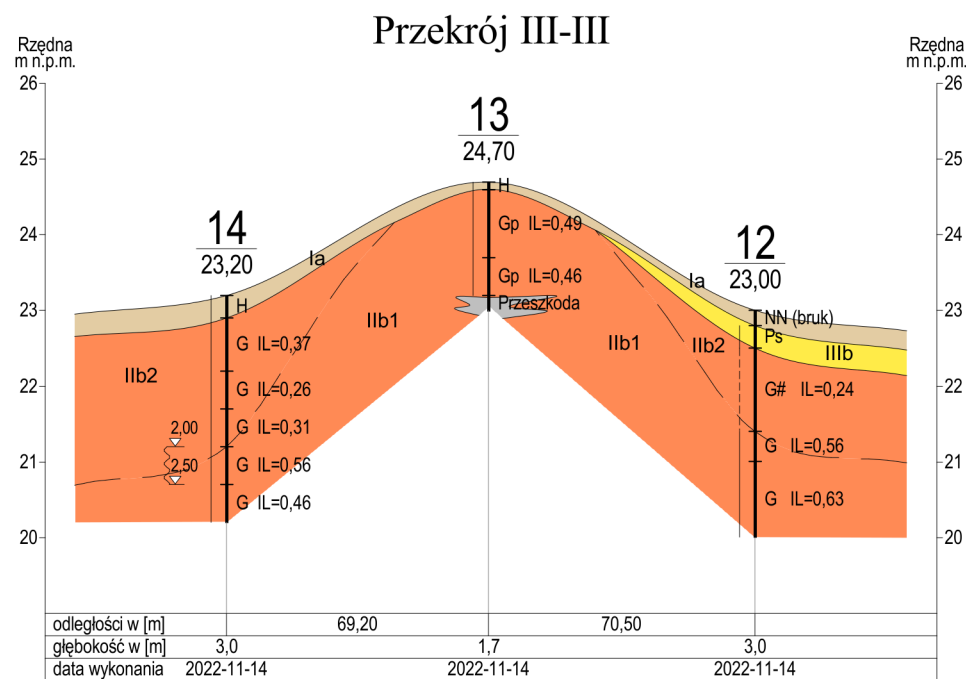
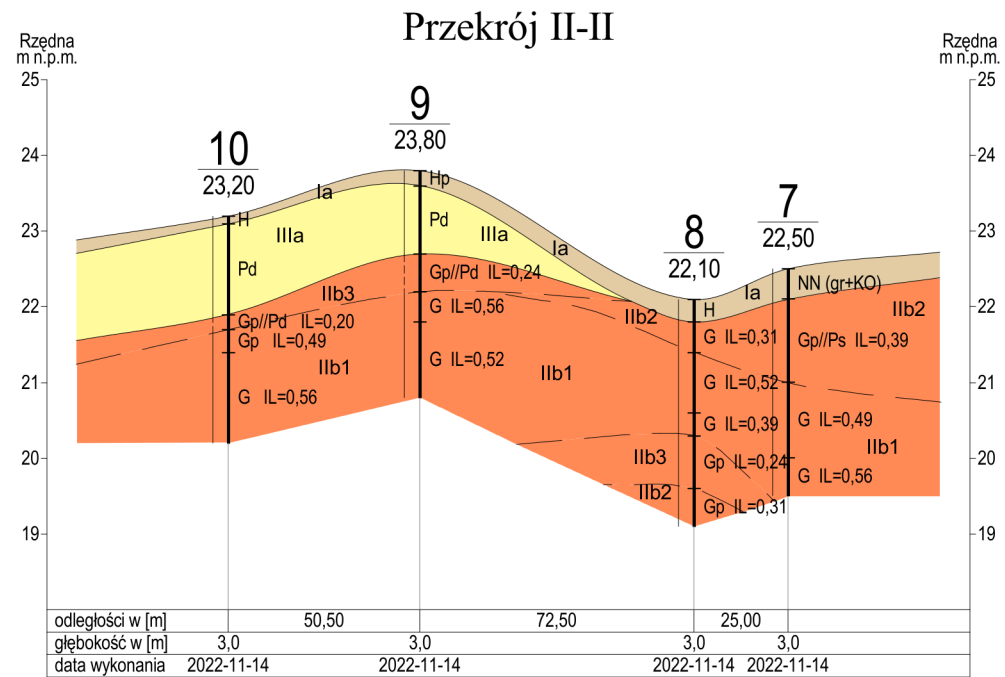
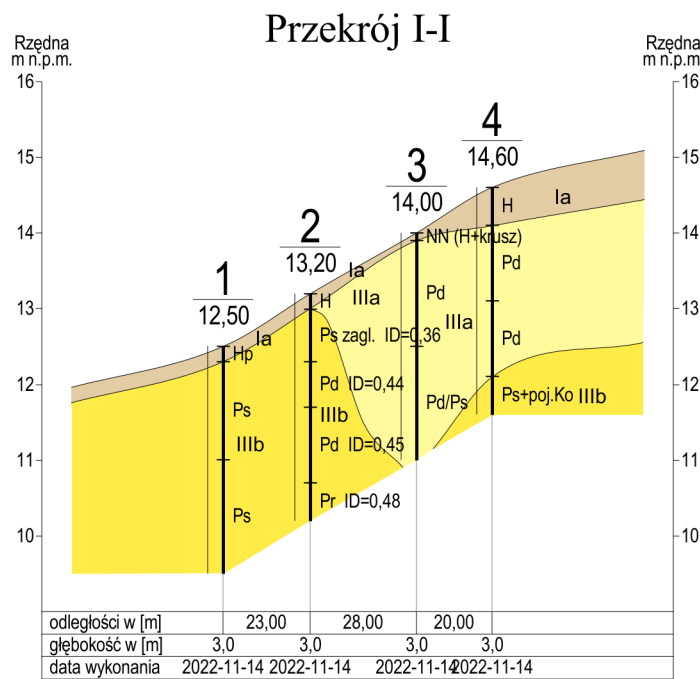
TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Rodzaj gruntu	Oznaczenie warstwy i symbol gruntu	Stopień Zagęszczenia $I_D^{[n]}$	Stopień Plastyczności $I_L^{[n]}$	Stan gruntu	Wartości parametrów geotechnicznych $x^{[n]}$								
					ρ			Wilgotność naturalna w_n [%]	Kąt tarcia wewnętrznego $\Phi^{(n)}$ [°]	Kohezja $C_u^{[n]}$ MPa	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej $M_o^{[n]}$ MPa	Moduł pierwotnego odkształcenia $E_o^{[n]}$ MPa	Wskaźnik skonsolidowania gruntu β
					T/m³								
					mw	w	m						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gleby H, Niekontrolowane nasypy NN	Ic	brak ustalonych zależności korelacyjnych											
Gliny piaszczyste Gp, gliny pylaste Gπ, piaski gliniaste Pg, gliny G	II b1	-	0,54		-	1,95-2,07	-	17-28	12	0,021	18,0	13,0	0,75
	II b2	-	0,35		-	2,00-2,10	-	15-24	15	0,026	26,3	20,0	0,75
	II b3	-	0,23		2,05-2,15	-	-	13-22	18	0,030	34,4	26,0	0,75
Piaski drobne Pd	III a	0,44	-		-	1,73	-	16	30	-	55,3	41,0	0,80
Piaski średnie Ps, Piaski grube Pr	III b	0,42	-		-	1,84	1,99	-	14-22	-	82,2	72,0	0,90

Temat: Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych
Stary Kraków, gmina Sławno, powiat sławieński, woj. zachodniopomorskie
nr arch. A2348/2022

Opracowała: mgr Karolina Nowakowska

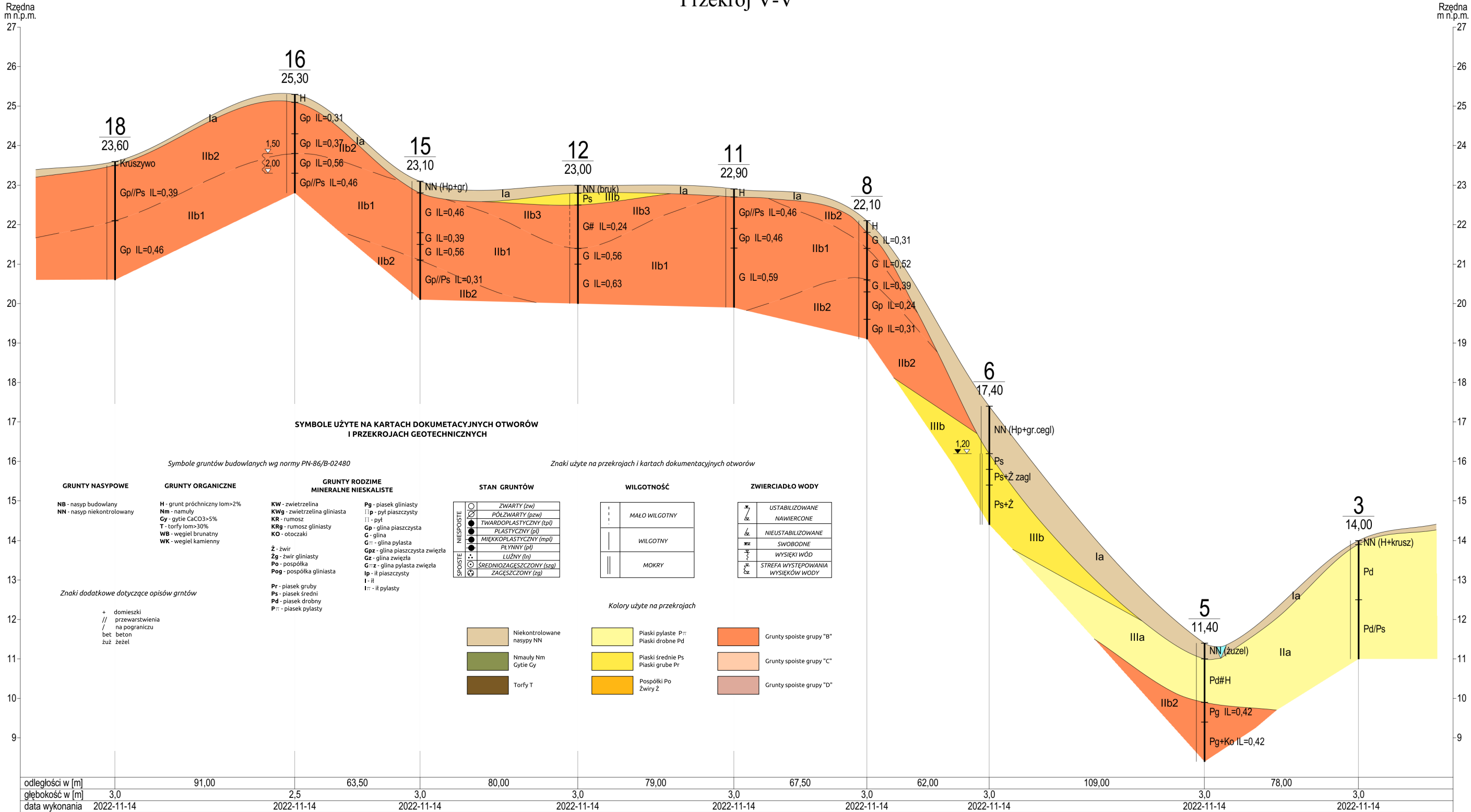




MK GEOLOGIA
Karolina Nowakowska
76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła II 1 pok. 228
tel. 604 109 021
biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl

MK GEOLOGIA	Rysunek:	Przekroje geotechniczne	
Rodzaj opracowania:	DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO		
Temat:	Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych Stary Kraków, gmina Sławno powiat sławieński, województwo zachodniopomorskie		
Opracowała:	mgr Karolina Nowakowska		
Nr archiwalny:	A2348/2022	Data:	12.2022
Skala:	1:2000	Załącznik nr	5.1

Przekrój V-V



MKGEOLOGIA
Karolina Nowakowska
76-200 Słupsk, ul. Jana Pawła II 1 pok. 228
tel. 604 109 021
biuro@mkgeologia.pl www.mkgeologia.pl

MKGEOLOGIA	Rysunek:	Przekroje geotechniczne
Rodzaj opracowania: DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO		
Temat: Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych Stary Kraków, gmina Sławno powiat sławieński, województwo zachodniopomorskie		
Opracowała: mgr Karolina Nowakowska		
Nr archiwalny: A2348/2022	Data: 12.2022	Skala 1:2000 1:100
Załącznik nr 5.2		