

**SŁAWEX – Laboratorium Drogowe P.U.H.**

ul. T. Kościuszki 7/31

39 – 460 Nowa Dęba

Tel: +48 0 663 066 655 fax: (015) 855 57 43

NIP: 793-144-90-42



<b>ZLECENIODAWCA:</b>	<b>STRABAG Sp. z o.o.</b> 05-800 Pruszków, ul. Parzniewska 10
<b>WYKONAWCA:</b>	<b>SŁAWEX – Laboratorium Drogowe P.U.H.</b> ul. Kościuszki 7/31, 39-460 Nowa Dęba
<b>PRZEDSIĘWZIĘCIE BUDOWLANE:</b>	„Przebudowa dróg powiatowych: nr 1240R od drogi 1264R Wola Zarczycka – Nowa Sarzyna (km 0+000 – 8+301) i nr 1264R Wola Zarczycka – Wólka Niedźwiedzka gr. pow. (km 0+970 – 2+100)”
<b>CZĘŚĆ:</b>	Opinia geotechniczna

<b>FUNKCJA</b>	<b>TYTUŁ, IMIĘ, NAZWISKO</b>	<b>NR UPR.; SPECJ.</b>	<b>PODPIS</b>
GEOLOG UPRAWNIONY	mgr inż. Krzysztof Mrzygłód	V – 1515, VII - 13222	
WSPÓŁPRACA	mgr Dawid Litwin	-	
WSPÓŁPRACA	mgr inż. Magdalena Teter	-	

Kwiecień, 2018 r.

## **Spis treści**

I. WSTĘP .....	2
II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU .....	2
2.1 Lokalizacja wykonywanych prac geotechnicznych .....	2
2.2 Położenie geograficzne terenu.....	2
2.3 Geomorfologia terenu .....	3
2.4 Budowa geologiczna .....	3
2.5 Hydrosfera.....	4
2.6 Klimat.....	5
III. OPIS PRAC BADAWCZYCH .....	5
IV. WARUNKI GEOLOGICZNO INŻYNIERSKIE .....	6
V. OCENA WARUNKÓW GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKICH PODŁOŻA GRUNTOWEGO WRAZ Z PROGNOZĄ WPLYWU INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO, WNIOSKI I UWAGI .....	13

### **CZEŚĆ GRAFICZNA:**

- Załącznik 1.1 Mapa przeglądowa z lokalizacją dokumentowanego terenu w skali 1:50000.
- Załącznik 1.2 Mapa dokumentacyjna sporządzona na podkładzie mapy topograficznej w skali 1:25000.
- Załącznik 1.3 Mapy lokalizacyjne miejsc odwiertów w skali 1:20000.
- Załącznik 1.3.1 Mapy lokalizacyjne miejsc odwiertów DP 1240R.
- Załącznik 1.3.2 Mapy lokalizacyjne miejsc odwiertów DP 1264R.
- Załącznik 1.4 Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych.
- Załącznik 1.5 Karty sondowań dynamicznych.
- Załącznik 1.6 Wykaz objaśnień i symboli.

## **I. WSTĘP**

Niniejszą opinię opracowano przez firmę SŁAWEX – Laboratorium Drogowe, ul. T. Kościuszki 7/31, 39-460 Nowa Dęba.

Celem opracowanej opinii geotechnicznej było rozpoznanie warunków gruntowowodnych na potrzeby zadania pn. „Przebudowa drogi powiatowej nr 1264R Wola Zarczycka – Nowa Sarzyna (km 0+000-8+301) i nr 1264R Wola Zarczycka – Wólka Niedźwiedzka gr. pow. (km 0+970 – 2+100)”.

Podstawę prawną wykonanych prac polowych, laboratoryjnych i dokumentacyjne stanowią:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych,

Dokumentację opracowano w oparciu o:

- dokumenty jw.,
- wizję lokalną terenu,
- wiercenia otworów badawczych (geotechnicznych), sondowania dynamiczne oraz badania makroskopowe,
- literaturę geologiczną i normy: PN-86/B-2480, PN-81/B-03020, PN-88/B-04481.

## **II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU**

### ***2.1 Lokalizacja wykonywanych prac geotechnicznych***

Miejsca otworów badawczych uzgodniono ze Zleceniodawcą. Szczegółową lokalizację otworu uwidoczniono na mapie lokalizacyjnej miejsc odwiertów [Zał. 3]. Sondowania dynamiczne wykonano obok nieparzystych otworów badawczych.

### ***2.2 Położenie geograficzne terenu***

Administracyjnie teren badań zlokalizowany jest w okolicach miasta Nowej Sarzyny oraz w okolicach Woli Zarczyckiej w gminie Nowa Sarzyna, w powiecie leżajskim, w województwie podkarpackim.

Inwestycja obejmuje przebudowę drogi powiatowej: nr 1240R od drogi 1264R Wola Zarczycka – Nowa Sarzyna (km 0+000 – 8+301) i nr 1264R Wola Zarczycka – Wólka Niedźwiedzka gr. po. (km 0+970 – 2+100).

### ***2.3 Geomorfologia terenu***

Pod względem fizjograficznym analizowany teren prawie w całości położony jest w mezoregionie Płaskowyż Kolbuszowski. Północno-zachodnia część drogi powiatowej nr 1240R położona jest w mezoregionie Równina Tarnobrzeska. Oba wymienione powyżej mezoregiony należą do makroregionu Kotlina Sandomierska, podprovincji Podkarpacie Północne, w prowincji Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym.

Płaskowyż Kolbuszowski zbudowany jest z utworów akumulacyjnych rzecznej i rzecznołodowcowej – żwirów, piasków, pyłów i glin zwałowych leżących na ilach mioceńskich.

Równina Tarnobrzeska zbudowana jest z piasków rzecznych miejscami tworzących duże kompleksy wydymowe, między którymi występują obniżenia deflacyjne.

### ***2.4 Budowa geologiczna***

Analizowany teren znajduje się w obrębie zapadliska przedkarpackiego, które zalega na masywie małopolskim, reprezentowanym przez antyklinorium dolnego Sanu. Masyw małopolski zbudowany jest z osadów dolnego kambriu (wendu) wykształconych w postaci mułowców i piaskowców. Miąższość skał osadowych tego kompleksu waha się od około 5 do 7 tys. m. Spoczywają one na krystalicznym podłożu prekambryjskim. Strop osadów wieku kambryjskiego rozpoznany został na głębokości od 1677 do 895 m.

Bezpośrednio na osadach kambryjskich leżą utwory neogenu (miocen). Na terenie całego zapadliska przedkarpackiego rozprzestrzenione są seria osadów ilasto- piaszczystych o zmiennym zapiaszczeniu określana jako ily krakowieckie lub warstwy przeworskie. Ily krakowieckie są przykryte osadami czwartorzędowymi.

Miąższość osadów czwartorzędowych waha się średnio od 10 do 25 m. W osadach zlodowacenia sanu wyróżniamy utwory stadiału dolnego i stadiału górnego, rozdzielonych piaskami i żwirami interstadiału. Osady stadiału dolnego wykształcone są jako gliny zwałowe oraz mułki i mułki piaszczyste zastoiskowe. W stropie i spągu osadów ilasto-gliniastych interstadiału zalegają piaski rzeczne o maksymalnej miąższości 13,8 m. Profil osadów



stadiu górnego rozpoczyna się i kończy warstwą piasków wodnolodowcowych o maksymalnej miąższości 5,0 m. Powyżej zalegają osady interglacjału mazowieckiego (wielkiego), które wykształcone są jako: żwiry, głązy i lokalnie piaski rzeczne.

Z okresu zlodowaceń środkowopolskich i północnopolskich pochodzą piaski fluwioglacjalne, rzeczne i deluwialne. Zalegają one na erozyjnej powierzchni łąk krakowieckich oraz żwirów i otczaków rzecznych interglacjału wielkiego.

Powyżej zalegają osady czwartorzędu nierozdzielonego, które reprezentowane są przez osady peryglacjalne i lokalnie deluwialne. Najmłodsze osady należące do holocenu występują w dolinach rzek. Są to piaski i mułki rzeczne o miąższości od 2 do 11 m, lokalnie z przewarstwieniami glin pylastych.

## **2.5 Hydrosfera**

### *2.5.1 Wody powierzchniowe*

Analizowany obszar położony jest w obrębie jest w dorzeczu Sanu i jego dopływów. Lewobrzeżnymi dopływami są: Trzebośnia wraz z Tarlaką. W pobliżu rozpatrywanego terenu występuje Potok Łowisko potok Rokita. W dolinie Sanu liczne są starorzecza.

Jakość wód pod względem czystości badana była na Sanie, powyżej Nowej Sarzyny. Stwierdzono, że w tym punkcie rzeka prowadzi wody III klasy – jakości zadowalającej. Oznacza to, że są to wody spełniające wymagania dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę, przeznaczonej do spożycia w przypadku ich uzdatnienia sposobem właściwym dla kategorii A2, a wartości biologicznych wskaźników jakości wody wykazują umiarkowany wpływ oddziaływań antropogenicznych. Wody Trzebośnicy badane były poniżej Nowej Sarzyny oraz przy ujściu rzeki do Sanu, gdzie stwierdzono V klasę jakości. Oznacza to, że są to wody złej jakości, niespełniające wymagań jakościowych dla wód wykorzystywanych do zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia. W badanych wodach Trzebośnicy znacznie przekroczone są zawartości bakterii z grupy coli.

### *2.5.2 Wody podziemne*

Na analizowanym terenie wody podziemne występują w czwartorzędowym piętrze wodonośnym, gdzie użytkowy poziom wodonośny stanowią piaski i żwiry rzeczne i wodno-

lodowcowe. Zasilany jest on przez infiltrację wód opadowych. Zwierciadło wód poziomu czwartorzędowego ma najczęściej charakter swobodny. Warstwa wodonośna w okolicach Nowej Sarzyny osiąga miąższość do 40 metrów. W rejonie tym zwierciadło wody występuje na głębokości około 5,0 m. Wydajność pojedynczej studni dochodzi do 70 m<sup>3</sup>/h. Współczynnik filtracji zmienia się od  $9,25 \times 10^{-4}$  do  $2,31 \times 10^{-3}$  m/s. Odpływ wód podziemnych odbywa się w kierunku Sanu.

Występuje tu Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 425 Dębica – Stalowa - Wola Rzeszów. Zasoby dyspozycyjne zbiornika oceniono na 576 tys. m<sup>3</sup>/d.

## **2.6 Klimat**

Rozpatrywany obszar położony jest w krakowsko-sandomierskim regionie klimatycznym, o średniej rocznej temperaturze 7,5 °C. Izotermy stycznia układają się od - 3,5 °C do + 4,0 °C, izoterma lipca – około +18 °C. Pokrywa śnieżna zalega od 75 do 90 dni. Przeważa cyrkulacja powietrza z sektora wschodniego i północno-wschodniego. Średni opad wynosi około 630 mm, przy czym opad letni stanowi 63% opadu rocznego.

## **III. OPIS PRAC BADAWCZYCH**

Prace terenowe, tj. wizja lokalna terenu, wiercenia otworów geotechnicznych, sondowania i badania makroskopowe gruntu przeprowadzono w dniu 11.04.2018 r.

W ramach prac badawczych wykonano:

- a) 19 otworów badawczych (geotechniczne) w istniejącej nawierzchni, o głębokości 3,00 m p.p.t. (łącznie 57 mb), pozwalających na scharakteryzowanie warunków gruntowo – wodnych podłoża budowlanego oraz ocenę układu warstw konstrukcji drogi [Zał.4].
- b) 10 sondowań dynamiczne o głębokości 3,00 m p.p.t., określających stopień zagęszczenia gruntów i stopień plastyczności gruntów [Zał. 5].
- c) Badania makroskopowe gruntów, określając genezę, strukturę, rodzaj gruntu i jego cechy geotechniczne zgodnie z PN-86/B-2480 i PN-88/B-04481
- d) Parametry geotechniczne określono metoda C zgodnie z PN-81/B-03020.

## **IV. WARUNKI GEOLOGICZNO INŻYNIERSKIE**

Charakterystyka warunków geologiczno – inżynierskich (gruntowo – wodnych), opracowana została na podstawie wiercenia otworów badawczych, sondowań oraz wykonanych badań makroskopowych gruntu oraz materiałów archiwalnych.

Parametry podłoża gruntowego przyjęto zgodnie z metodą C wg PN-81/B-03020.

### Podłoże gruntowe podzielono na pakiety i warstwy geotechniczne

#### Pakiet I – konstrukcyjne nawierzchni, grunty antropogeniczne

**Warstwa Ia** – pakiet MMA, mieszanka mineralno-asfaltowa.

**Warstwa Ib** – pakiet MMA, mieszanka mineralno-asfaltowa z warstwą smołową.

**Warstwa Ic** – Podbudowa z kruszywa naturalnego 0/31,5, 0/63, z pospółki i z mieszanki kruszywa łamanego i naturalnego 0/63 i 0/31,5.

**Warstwa Id** – Podbudowa z kruszywa naturalnego >100 i >=100.

#### Pakiet II – grunty czwartorzędowe, niespoiste

**Warstwa IIa** – grunt rodzimy, niespoisty wykształcony w postaci piasku drobnego. Warstwa występuje jako grunt mało wilgotnym, wilgotnym i mokrym, w stanie średnio zagęszczonym. Jest to grunt niewysadzinowy.

**Warstwa IIb** – grunt rodzimy, niespoisty wykształcony w postaci piasku drobnego. Warstwa występuje jako grunt mało wilgotny i wilgotny, w stanie zagęszczonym. Jest to grunt niewysadzinowy.

**Warstwa IIc** - grunt rodzimy, niespoisty wykształcony w postaci piasku średniego, miejscami występują wtrącenia kamieni. Warstwa występuje jako grunt mokry, w stanie średnio zagęszczonym. Jest to grunt niewysadzinowy.

**Warstwa IId** - grunt rodzimy, niespoisty wykształcony w postaci piasku pylastego. Warstwa występuje jako grunt mało wilgotny, w stanie średnio zagęszczonym. Jest to grunt wątpliwy.

**Warstwa IIe** - grunt rodzimy, niespoisty wykształcony w postaci piasku pylastego. Warstwa występuje jako grunt mało wilgotny, w stanie zagęszczonym. Jest to grunt wątpliwy.

**Warstwa IIIf** - grunt rodzimy, niespoisty wykształcony w postaci piasku grubego. Warstwa występuje jako grunt wilgotny, mokry, nawodniony w stanie średnio zagęszczonym. Jest to grunt niewysadzinowy.

Pakiet III – grunty czwartorzędowe, spoiste

**Warstwa IIIa** – grunt rodzimy, spoisty wykształcony w postaci pyłu. Warstwa występuje jako grunt mało wilgotny w stanie półzwartym. Jest to grunt bardzo wysadzinowy.

**Warstwa IIIb** – grunt rodzimy, spoisty wykształcony w postaci pyłu piaszczystego. Warstwa występuje jako grunt mało wilgotny w stanie półzwartym. Jest to grunt bardzo wysadzinowy.

**Warstwa IIIc** – grunt rodzimy, spoisty wykształcony w postaci gliny piaszczystej. Warstwa występuje jako grunt mało wilgotny w stanie półzwartym i twaroplastycznym. Jest to grunt bardzo wysadzinowy.

**Warstwa IIId** – grunt rodzimy, spoisty wykształcony w postaci gliny. Warstwa występuje jako grunt mało wilgotny w stanie zwartym. Jest to grunt bardzo wysadzinowy.

*Tabela 1 Charakterystyczne wartości właściwości fizyko-mechanicznych badanych gruntów.*

Nr warstwy	Symbol	Wilgotność	Gęstość ob. $\rho$	Kąt tarcia wew $\varphi$	Stopień plast. $I_L$	Stopień zagęszcz. $I_D$	Spójność gruntu $C$	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_0$	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_0$	Edometryczny moduł ścisłości wtórnej $M$
		[%]	[t/m <sup>3</sup> ]	[°]			[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
IIa	$P_d$	mw	1,65	31	-	0,55	-	50637	67912	84891
IIb	$P_d$	mw	1,70	31	-	0,69	-	64718	87131	108913

IIc	P <sub>s</sub>	m	2,00	33	-	0,53	-	84135	99736	110818
IIId	P <sub>II</sub>	mw	1,65	30	-	0,53	-	48826	65456	81821
IIc	P <sub>II</sub>	mw	1,70	31	-	0,68	-	63631	85640	107050
IIIf	P <sub>r</sub>	w/m	1,85	34	-	0,58	-	91534	108603	120670
IIIa	II	mw	2,05	22	0,00	-	40,0	49984	65768	87669
IIIb	IIp	mw	2,10	18	0,00	-	30,0	33846	48351	80601
IIIc	Gp	mw	2,20	21	0,01	-	39,5	48297	63548	84710
IIIId	G	mw	2,15	22	<0,0	-	40,0	49984	65768	87669

**Wyniki wierceń w nawierzchni wskazały następujące wyniki:**

Otwór badawczy OB-1:

1. Pakiet MMA (łącznie grubość 15,0 cm):
  - Warstwa ściernalna AC8S, grubość 3,2 cm,
  - Warstwa podbudowy AC11P + warstwa smołowa, grubość 11,8 cm,
2. Podbudowa z kruszywa naturalnego >100, grubość 6,0 cm.
3. Podłoże gruntowe – szczegółowo opisane w załączonych kartach otworów.

Otwór badawczy OB-2:

1. Pakiet MMA (łącznie grubość 22,5 cm):
  - warstwa ściernalna AC11S, grubość 3,0 cm,
  - warstwa wiążąca AC11W, grubość 4,5 cm,
  - warstwa podbudowy AC8P, grubość 5 cm,
  - warstwa podbudowy AC8P + warstwa smołowa, grubość 10 cm.
2. Podbudowa z kruszywa naturalnego >100, grubość 23,5 cm.
3. Podłoże gruntowe – szczegółowo opisane w załączonych kartach otworów.

Otwór badawczy OB-3:

1. Pakiet MMA (łącznie grubość 7,0 cm):
  - warstwa ściernalna AC11S, grubość 3,0 cm,

- warstwa podbudowy AC16P + warstwa smołowa, grubość 4,0 cm.
- 2. Podbudowa z pospółki 0/31,5, grubość 6,0 cm.
- 3. Podbudowa z kruszywa naturalnego 0/63 i >100, 19,0 cm.
- 4. Podłoże gruntowe – szczegółowo opisane w załączonych kartach otworów.

Otwór badawczy OB-4:

1. Pakiet MMA (łącznie grubość 14,0 cm):
  - warstwa ściernalna AC11S, grubość 3,0 cm,
  - warstwa wiążąca AC16W, grubość 6,0 cm
  - warstwa podbudowy AC16P + warstwa smołowa, grubość 5,0 cm.
2. Podbudowa z kruszywa naturalnego 0/63, grubość 17,0 cm.
3. Podbudowa z kruszywa naturalnego >100, grubość 10,0 cm.
4. Podłoże gruntowe – szczegółowo opisane w załączonych kartach otworów.

Otwór badawczy OB-5:

1. Pakiet MMA (łącznie grubość 11,0 cm):
  - warstwa ściernalna AC11S, grubość 4,5 cm,
  - warstwa podbudowy AC16P, grubość 6,5 cm.
2. Podbudowa z kruszywa naturalnego 0/63, grubość 19,0 cm.
3. Podbudowa z kruszywa naturalnego >100, grubość 5,0 cm.
4. Podłoże gruntowe – szczegółowo opisane w załączonych kartach otworów.

Otwór badawczy OB-6:

1. Pakiet MMA (łącznie grubość 14,0 cm):
  - warstwa ściernalna AC11S, grubość 2,5 cm,
  - warstwa wiążąca AC11W, grubość 2,5 cm
  - warstwa podbudowy AC16P, grubość 4,0 cm,
  - warstwa podbudowy AC11P + warstwa smołowa, grubość 5,0 cm.
2. Podbudowa z kruszywa naturalnego 0/31,5, grubość 14,0 cm.
3. Podbudowa z kruszywa naturalnego >100, grubość 8,0 cm.
4. Podłoże gruntowe – szczegółowo opisane w załączonych kartach otworów.

Otwór badawczy OB-7:

1. Pakiet MMA (łącznie grubość 11,0 cm):

- warstwa ścieralna AC11S, grubość 3,0 cm,
  - warstwa wiążąca AC16W, grubość 5,0 cm,
  - warstwa podbudowy AC8P + warstwa smołowa, grubość 3,0 cm.
2. Podbudowa z pospółki 0/31,5, grubość 6,0 cm.
  3. Podbudowa z mieszanki kruszywa naturalnego i łamanego 0/63, grubość 8,0 cm.
  4. Podbudowa z kruszywa naturalnego >100, grubość 10 cm.
  5. Podłoże gruntowe – szczegółowo opisane w załączonych kartach otworów.

#### Otwór badawczy OB-8:

1. Pakiet MMA (łącznie grubość 9,5 cm):
  - warstwa ścieralna AC8S, grubość 4,0 cm,
  - warstwa wiążąca AC4W + warstwa smołowa, grubość 2,5 cm,
  - warstwa podbudowy AC16P, grubość 3,0 cm.
2. Podbudowa z pospółki 0/31,5, grubość 12,5 cm.
3. Podbudowa z kruszywa naturalnego >100, grubość 19,5 cm.
4. Podłoże gruntowe – szczegółowo opisane w załączonych kartach otworów.

#### Otwór badawczy OB-9:

1. Pakiet MMA (łącznie grubość 10,5 cm):
  - warstwa ścieralna AC8S, grubość 4,5 cm,
  - warstwa wiążąca AC4W + warstwa smołowa, grubość 2,5 cm,
  - warstwa podbudowy AC11P, grubość 1,5 cm,
  - warstwa podbudowy AC8P, grubość 2,0 cm.
2. Podbudowa z mieszanki kruszywa naturalnego i łamanego 0/63, grubość 17,5 cm.
3. Podbudowa z kruszywa naturalnego >100, grubość 10,0 cm.
4. Podłoże gruntowe – szczegółowo opisane w załączonych kartach otworów.

#### Otwór badawczy OB-10:

1. Pakiet MMA (łącznie grubość 9,5 cm):
  - warstwa ścieralna AC8S, grubość 4,0 cm,
  - warstwa wiążąca AC4W + warstwa smołowa, grubość 1,5 cm,
  - warstwa podbudowy AC11P, grubość 4,0 cm.
2. Podbudowa z mieszanki kruszywa naturalnego i łamanego 0/63, grubość 6,5 cm.
3. Podbudowa z kruszywa naturalnego >100, grubość 12,0 cm.

4. Podłoże gruntowe – szczegółowo opisane w załączonych kartach otworów.

#### Otwór badawczy OB-11:

1. Pakiet MMA (łącznie grubość 9,0 cm):
  - warstwa ścieralna AC8S, grubość 3,5 cm,
  - warstwa wiążąca AC11W, grubość 2,0 cm,
  - warstwa podbudowy AC11P + warstwa smołowa, grubość 3,5 cm.
2. Podbudowa z mieszanki kruszywa naturalnego i łamanego 0/63, grubość 8,0 cm.
3. Podbudowa z kruszywa naturalnego >100, grubość 13,0 cm.
4. Podłoże gruntowe – szczegółowo opisane w załączonych kartach otworów.

#### Otwór badawczy OB-12:

1. Pakiet MMA (łącznie grubość 10,0 cm):
  - warstwa ścieralna AC8S, grubość 4,0 cm,
  - warstwa wiążąca AC4W, grubość 1,0 cm,
  - warstwa podbudowy AC11P + warstwa smołowa, grubość 5,0 cm.
2. Podbudowa z mieszanki kruszywa naturalnego i łamanego 0/63, grubość 11,0 cm.
3. Podbudowa z kruszywa naturalnego  $\geq 100$ , grubość 11 cm.
4. Podłoże gruntowe – szczegółowo opisane w załączonych kartach otworów.

#### Otwór badawczy OB-13:

1. Pakiet MMA (łącznie grubość 11,0 cm):
  - warstwa ścieralna AC8S, grubość 3,5 cm,
  - warstwa wiążąca AC4W, grubość 2,5 cm,
  - warstwa podbudowy AC16P + warstwa smołowa, grubość 5,0 cm.
2. Podbudowa z kruszywa łamanego + pospółki 0/31,5, grubość 11,0 cm.
3. Podbudowa z kruszywa naturalnego >100, grubość 8,0 cm.
4. Podłoże gruntowe – szczegółowo opisane w załączonych kartach otworów.

#### Otwór badawczy OB-14:

1. Pakiet MMA (łącznie grubość 17,0 cm):
  - warstwa ścieralna AC8S, grubość 4,5 cm,
  - warstwa wiążąca AC8W, grubość 3,5 cm,
  - warstwa podbudowy AC8P, grubość 2,5 cm,



- warstwa podbudowy AC11P + warstwa smołowa, grubość 6,5 cm.
- 2. Podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 + pospółka 0/31,5, grubość 8,0 cm.
- 3. Podbudowa z kruszywa naturalnego  $\geq 100$ , grubość 12,0 cm.
- 4. Podłoże gruntowe – szczegółowo opisane w załączonych kartach otworów.

Otwór badawczy OB-15:

1. Pakiet MMA (łącznie grubość 12,0 cm):
  - warstwa ściernalna AC8S, grubość 3,5 cm,
  - warstwa wiążąca AC8W, grubość 4,0 cm,
  - warstwa podbudowy AC11P + warstwa smołowa, grubość 4,5 cm.
2. Podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 + pospółki 0/31,5, grubość 13,0 cm.
3. Podbudowa z kruszywa naturalnego  $\geq 100$ , grubość 12,0 cm.
4. Podłoże gruntowe – szczegółowo opisane w załączonych kartach otworów.

Otwór badawczy OB-16:

1. Pakiet MMA (łącznie grubość 13,0 cm):
  - warstwa ściernalna AC8S, grubość 3,0 cm,
  - warstwa wiążąca AC8W, grubość 5,0 cm,
  - warstwa podbudowy AC11P, grubość 2 cm,
  - warstwa podbudowy AC11P + warstwa smołowa, grubość 3,0 cm.
2. Podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 + pospółki 0/31,5, grubość 10,0 cm.
3. Podbudowa z kruszywa naturalnego  $\geq 100$ , grubość 10,0 cm.
4. Podłoże gruntowe – szczegółowo opisane w załączonych kartach otworów.

Otwór badawczy OB-17:

1. Pakiet MMA (łącznie grubość 7,0 cm):
  - warstwa ściernalna AC8S, grubość 4,0 cm,
  - warstwa podbudowy AC4P + warstwa smołowa, grubość 3,0 cm.
2. Podbudowa z mieszanki kruszywa naturalnego i łamanego 0/63, grubość 15,0 cm.
3. Podbudowa z kruszywa naturalnego  $> 100$ , grubość 9,0 cm.
4. Podłoże gruntowe – szczegółowo opisane w załączonych kartach otworów.

Otwór badawczy OB-18:

1. Pakiet MMA (łącznie grubość 15,0 cm):

- warstwa ścieralna AC8S, grubość 4,0 cm,
  - warstwa wiążąca AC11W, grubość 4,0 cm,
  - warstwa podbudowy AC11P + warstwa smołowa, grubość 7,0 cm.
2. Podbudowa z pospółki 0/31,5, grubość 15,0 cm.
  3. Podłoże gruntowe – szczegółowo opisane w załączonych kartach otworów.

Otwór badawczy OB-19:

1. Pakiet MMA (łącznie grubość 11,5 cm):
  - warstwa ścieralna AC8S, grubość 3,0 cm,
  - warstwa smołowa, grubość 8,5 cm.
2. Podbudowa z pospółki 0/31,5, grubość 13,5 cm.
3. Podłoże gruntowe – szczegółowo opisane w załączonych kartach otworów.

Uzupełnieniem opisu warstw geotechnicznych są załączone karty dokumentacyjne otworów badawczych. [Zał. 4].

## **V. OCENA WARUNKÓW GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKICH PODŁOŻA GRUNTOWEGO WRAZ Z PROGNOZĄ WPŁYWU INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO, WNIOSKI I UWAGI**

Inwestycja jest zgodna z planem przestrzennego zagospodarowania nie wpłynie ujemnie na środowisko gruntowo – wodne otoczenia z uwagi na:

- ograniczony zakres robót ziemnych,
- nienaruszenie w sposób trwały warunków gruntowo – wodnych otoczenia.

W celu ustalenia warunków gruntowo – wodnych terenu dla inwestycji: „Przebudowa drogi powiatowej nr 1264R Wola Zarczycka – Nowa Sarzyna (km 0+000-8+301) i nr 1264R Wola Zarczycka – Wólka Niedźwiedzka gr. pow. (km 0+970 – 2+100)” wykonano:

1. 19 otworów badawczych (geotechniczne) w istniejącej nawierzchni, o głębokości 3,00 m p.p.t. (łącznie 57 mb), pozwalających na scharakteryzowanie warunków

- gruntowo – wodnych podłoża budowlanego oraz ocenę układu warstw konstrukcji drogi [Zał. 4].
2. 10 sondowań dynamiczne o głębokości 3,00 m p.p.t., określających stopień zagęszczenia gruntów i stopień plastyczności gruntów [Zał. 5].
  3. Przegląd terenu.
  4. Analizę literatury i materiałów archiwalnych.
  5. Przewiercone grunty przebadano makroskopowo i laboratoryjnie określając ich rodzaj i stan.
  6. Rozmieszczenie wydzielonych warstw przedstawiono na kartach dokumentacyjnych otworu wiertniczego [Zał. 4].
  7. Parametry geotechniczne wydzielonych warstw przyjęto na podstawie powszechnie stosowanych zależności oraz doświadczeń własnych w oparciu o badania makroskopowe. PN-81/B-03020 metodą C [Tabela 1].
  8. Normowa głębokość przemarzania gruntu dla badanego terenu wynosi  $H_z = 1,0$  m.
  9. Stwierdzono występowanie wody gruntowej w otworze OB-18 (zw. nawiercone na 1,5 m p.p.t., zw. ustabilizowane na 2,0 m p.p.t.) i OB-19 (zw. nawiercone na 1,4 m p.p.t., zw. ustabilizowane na 2,0 m p.p.t.).
  10. Grunty spójne występujące w podłożu, pod wpływem zwiększonego zawilgocenia mogą ulec pogorszeniu pod względem geotechnicznym, tj. utracić nośność oraz parametry wytrzymałościowe, a w ostateczności ulec upłynnieniu dlatego w czasie prowadzenia prac ziemnych nie wolno dopuścić do zawodnienia lub przemarzania gruntów.
  11. Nawodnione piaski występujące w podłożu mogą przejawiać charakter kurzawkowy, tj. nawodnione mogą ulec upłynnieniu.
  12. Zaobserwowano warstwy gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie zalegające poziomo oraz brak niekorzystnych zjawisk geologicznych.
  13. Z punktu widzenia Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych /Dz.U.2012.463/ podłoże gruntowe zakwalifikowano do **prostych** warunków gruntowych.
  14. Z uwagi na typ inwestycji i panujące tu warunki gruntowo-wodne proponuje się zaliczenie obiektu do I kategorii geotechnicznej – zgodnie z rozporządzeniem Ministra

Transportu, Budownictwa i Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

15. Ocena gruntu i wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych prób pobranych z otworów badawczych wyszczególnionych w załączniku nr 4 niniejszej dokumentacji.

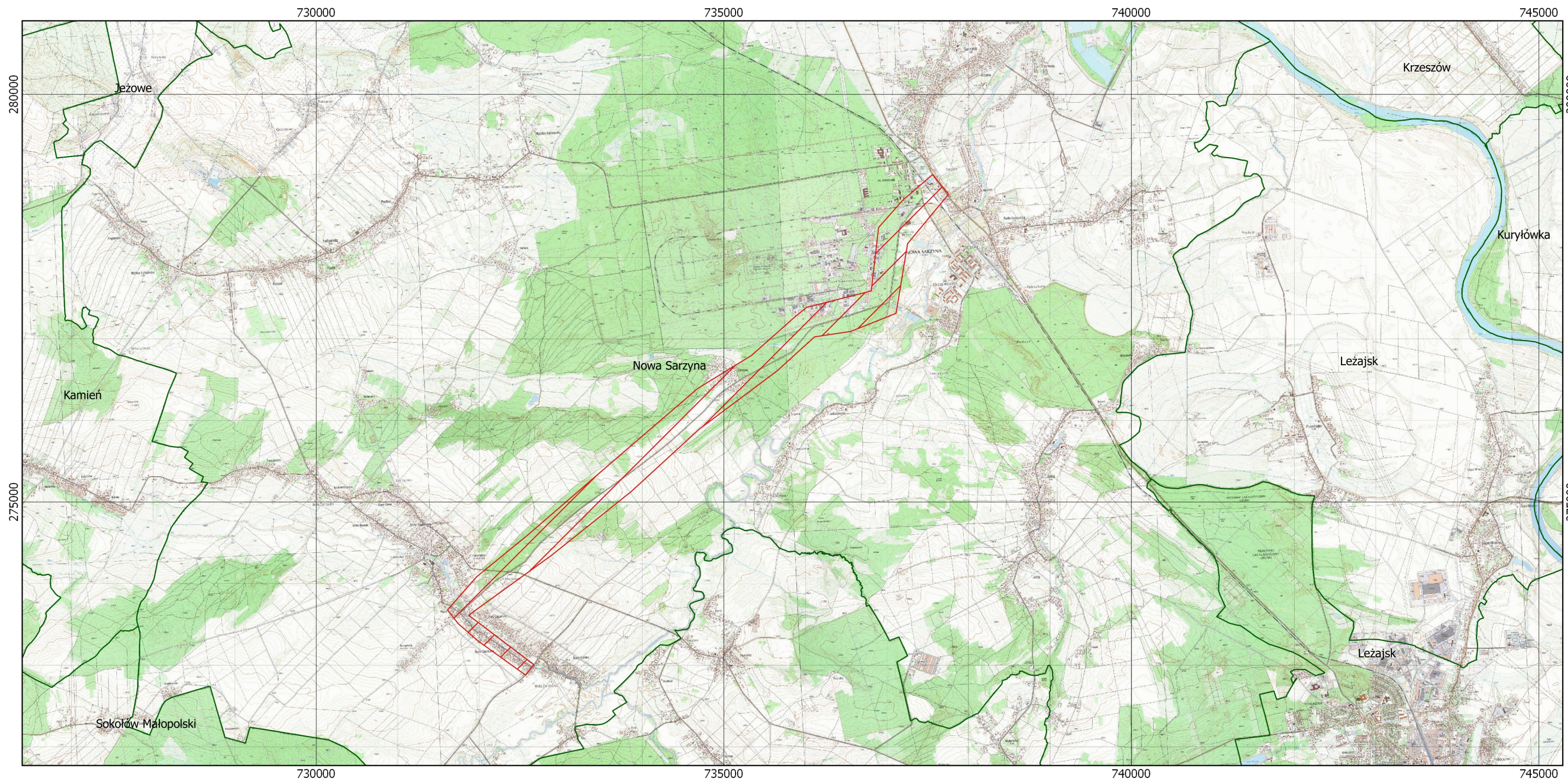
#### **BIBLIOGRAFIA:**

1. Kondracki J., 2009, Geografia regionalna Polski, wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
2. Mizerski W., 2009, Geologia Polski, wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
3. Myślińska E., 2016, Laboratoryjne badanie gruntów, wyd. Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
4. PN-B-03020:1981, Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie. Obliczenie statyczne i projektowe.
5. PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
6. PN-B-04481:1988 Grunty budowlane . Badania próbek gruntu.
7. Stupnicka E. i Stempień-Sałek M., 2016, Geologia regionalna Polski, wyd. Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
8. [www.baza.pgi.gov.pl](http://www.baza.pgi.gov.pl),
9. [www.gugik.gov.pl](http://www.gugik.gov.pl),
10. Uchnast Z. i in., 2007, Objąsnienia do mapy geośrodowiskowej Polski, Arkusz Leżajsk (956), skala 1:50000, wyd. PIG, Warszawa.

## **CZEŚĆ GRAFICZNA**






Załącznik 1 Mapa przeglądowa z lokalizacją dokumentowanego terenu.



1:50 000

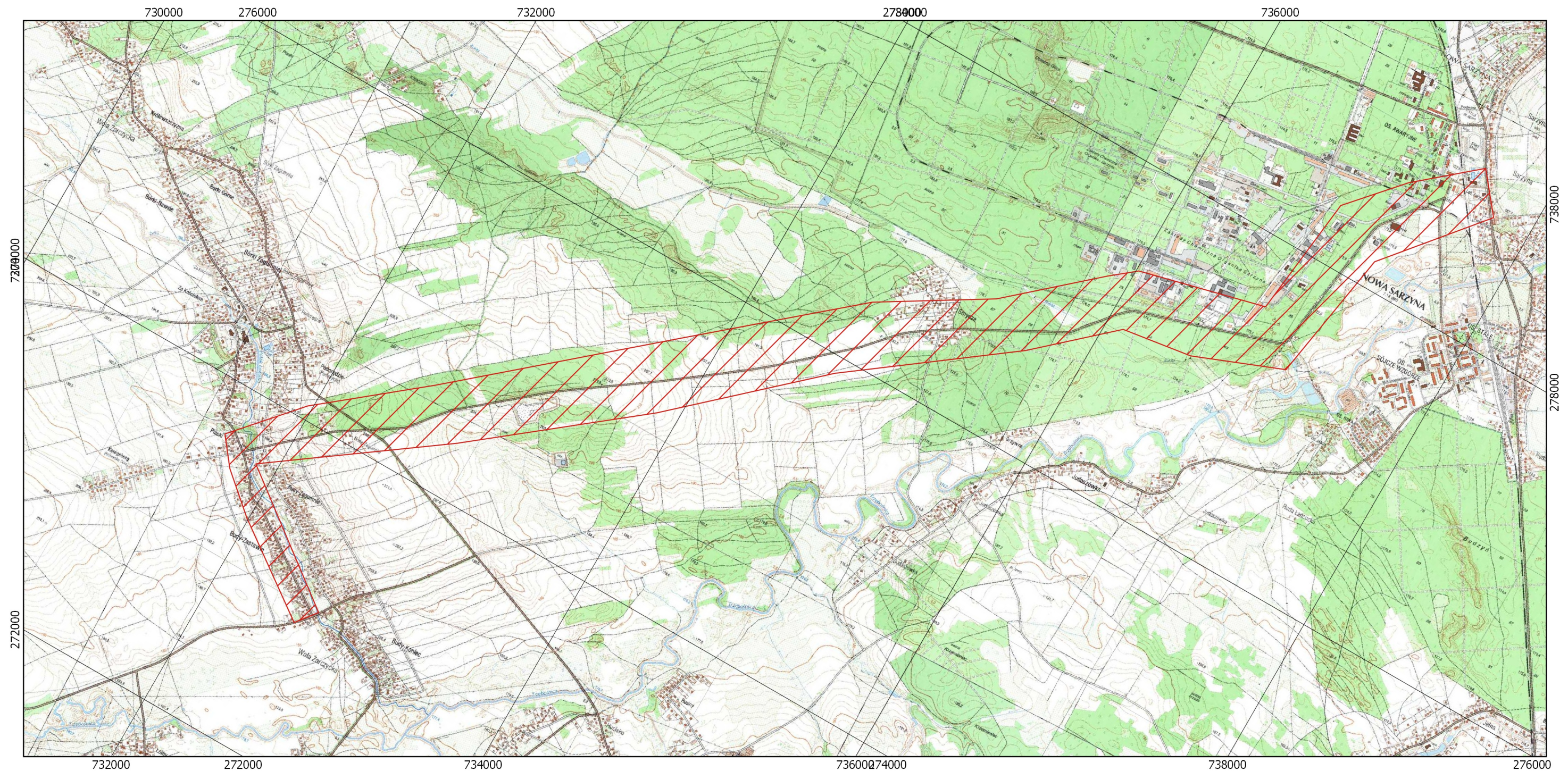
**Legenda**

-  Lokalizacja dokumentowanego terenu
-  Nazwa gminy

	ZLECENIODAWCA:	STRABAG Sp. z o.o.	<b>Załącznik 1</b>
	Przebudowa dróg powiatowych: nr 1240R od drogi 1264R Wola Zarczycka – Nowa Sarzyna (km 0+000 – 8+301) i nr 1264R Wola Zarczycka – Wólka Niedźwiedzka gr. Pow. (km 0+970 – 2+100)”		
Data:	26.04.2018	Mapa przeglądowa z lokalizacją dokumentowanego terenu	Skala 1:50 000

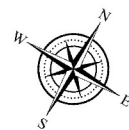


Załącznik 2 Mapa dokumentacyjna sporządzona na podstawie mapy topograficznej.



**Legenda**


 Lokalizacja dokumentowanego terenu



750 0 750 1500 m

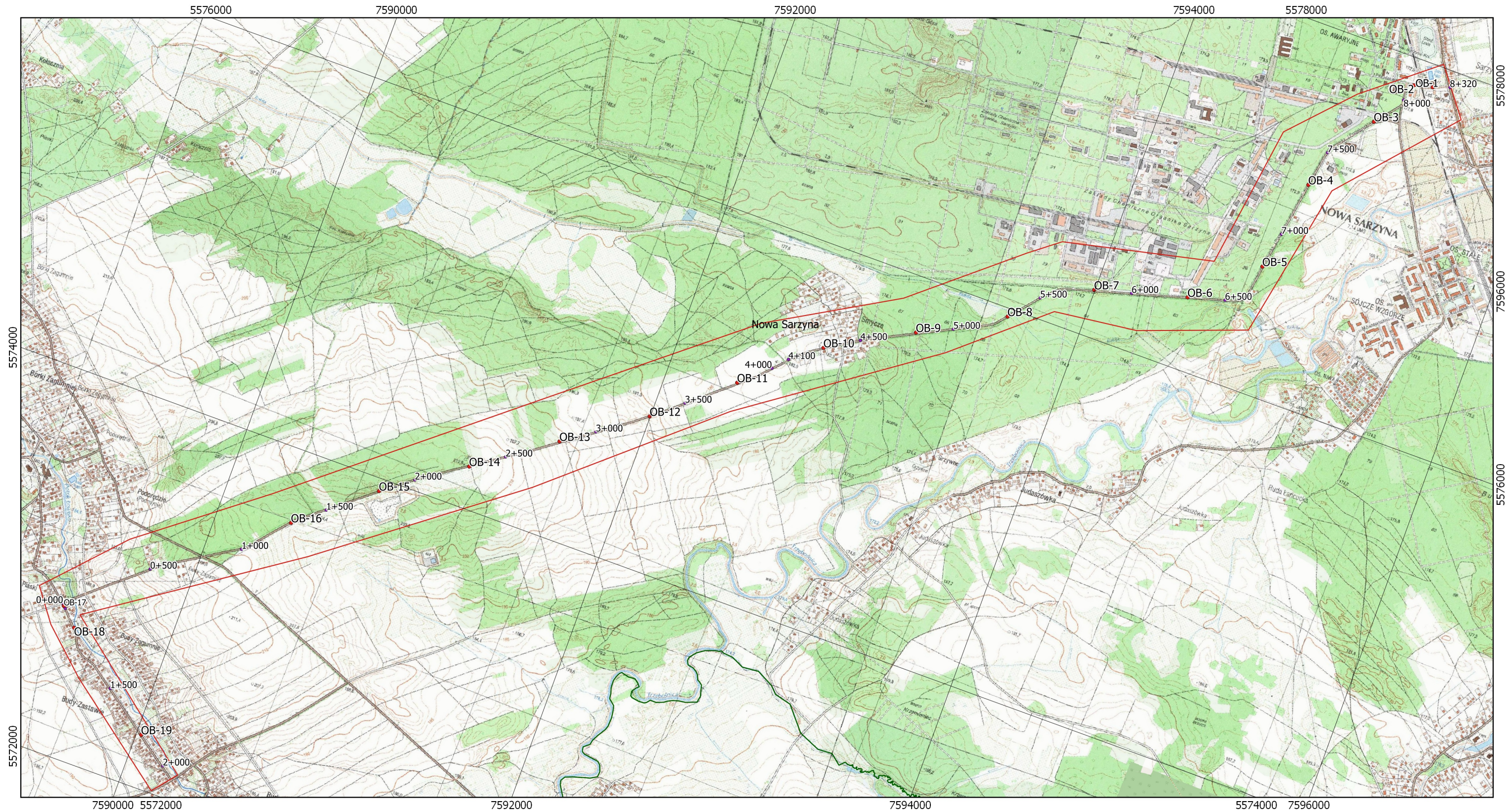


1:25 000

	ZLECENIODAWCA: STRABAG Sp. z o.o.	<b>Załącznik 2</b>
	Przebudowa dróg powiatowych: nr 1240R od drogi 1264R Wola Zarczycka – Nowa Sarzyna (km 0+000 – 8+301) i nr 1264R Wola Zarczycka – Wólka Niedźwiedzka gr. Pow. (km 0+970 – 2+100)**	
Data:	26.04.2018	Skala 1:25000
		<b>Mapa dokumentacyjna sporządzona na podstawie mapy topograficznej</b>

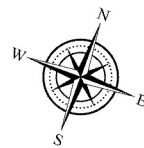


Załącznik 3 Mapa lokalizacyjna miejsc odwiertów.



**Legenda**

- Lokalizacja dokumentowanego terenu
- Otwory badawcze



750                      0                      750                      1500 m

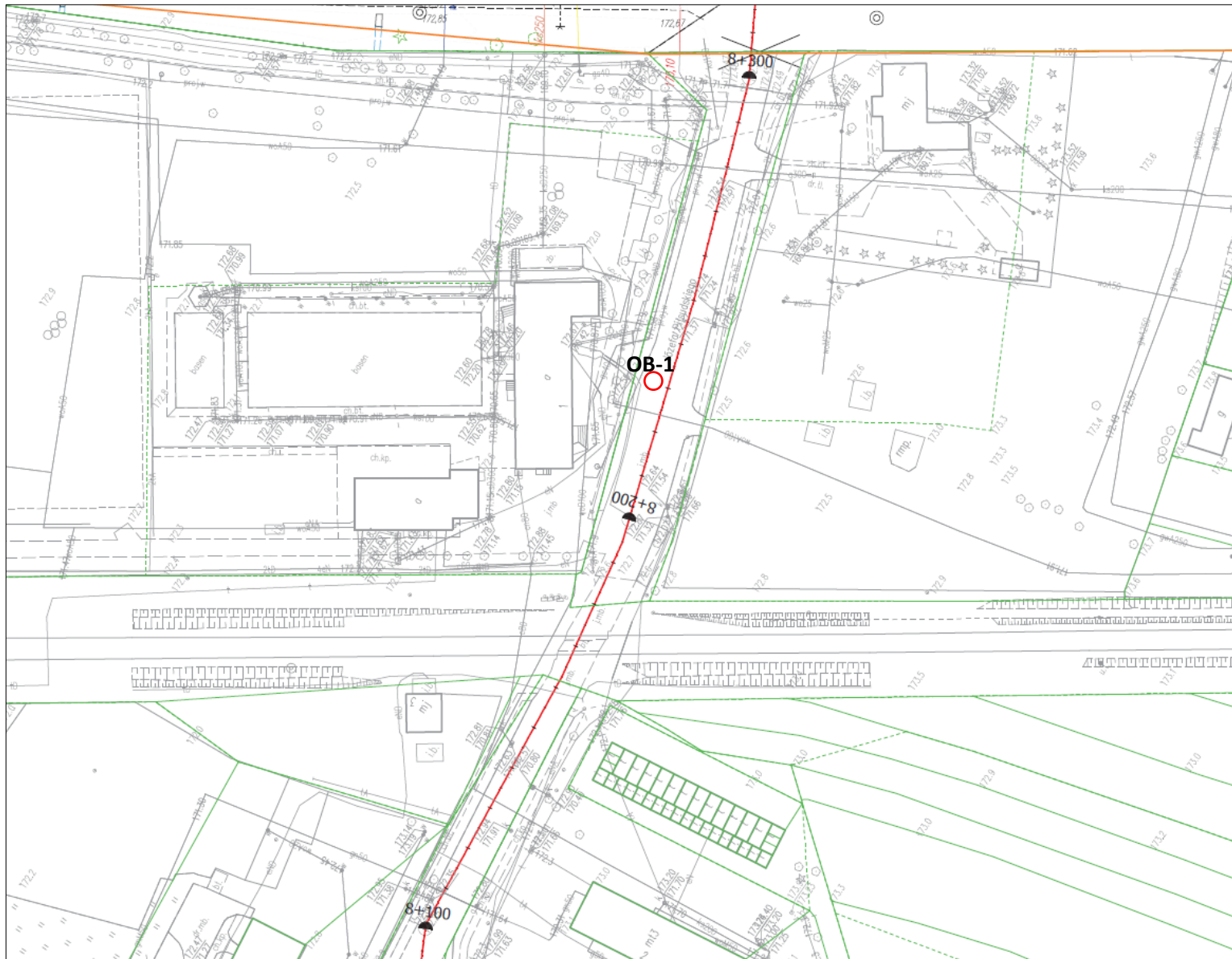


1:20 000

	ZLECENIODAWCA:	STRABAG Sp. z o.o.	<b>Załącznik 3</b>
	„Przebudowa dróg powiatowych: nr 1240R od drogi 1264R Wola Zarczycka – Nowa Sarzyna (km 0+000 – 8+301) i nr 1264R Wola Zarczycka – Wólka Niedźwiedzka gr. pow. (km 0+970 – 2+100)”		
Data:	27.04.2018	<b>Mapa lokalizacyjna miejsc odwiertów</b>	Skala 1:20000

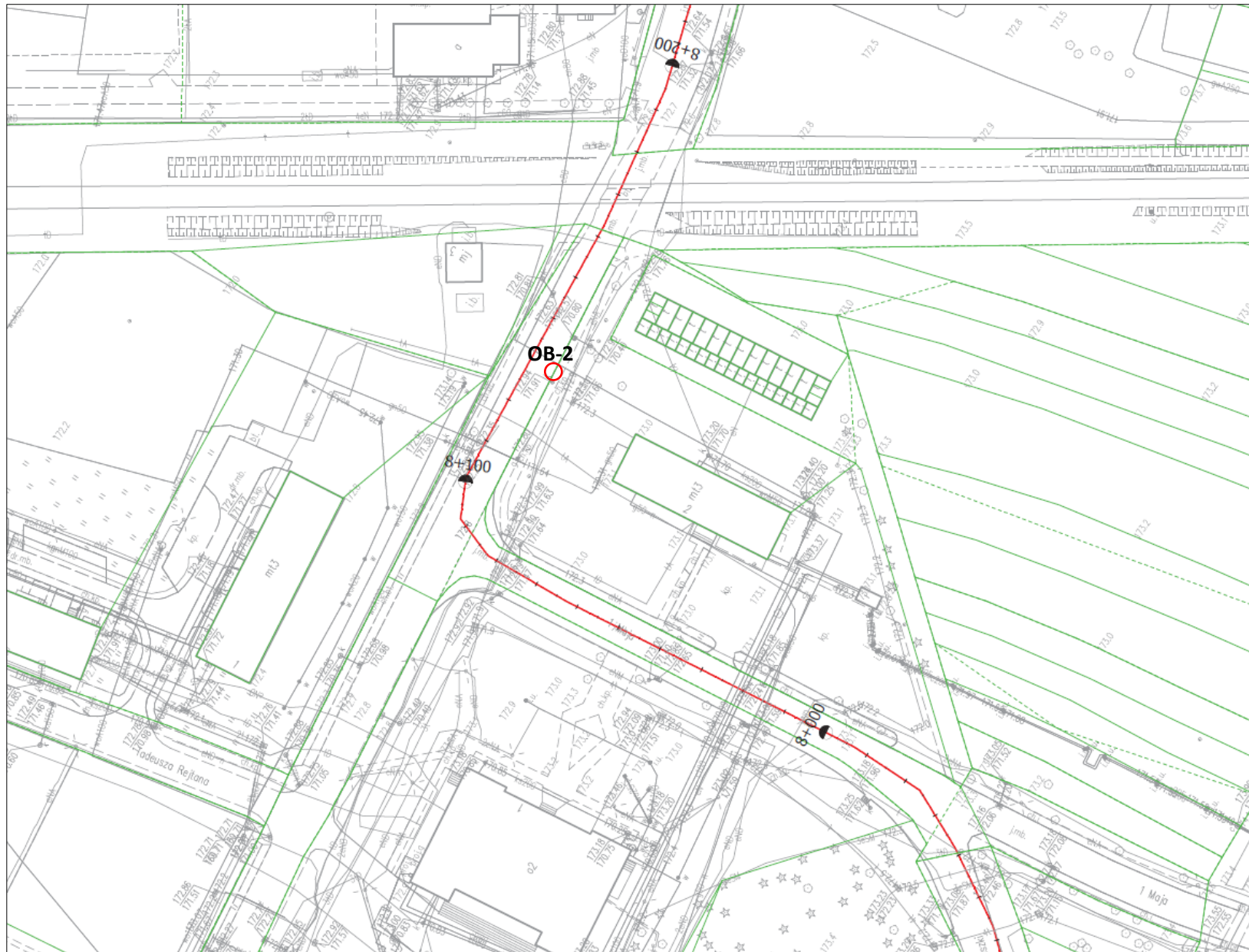


Zał. 3.1 Mapa lokalizacyjna miejsc odwiertów DP 1240R.



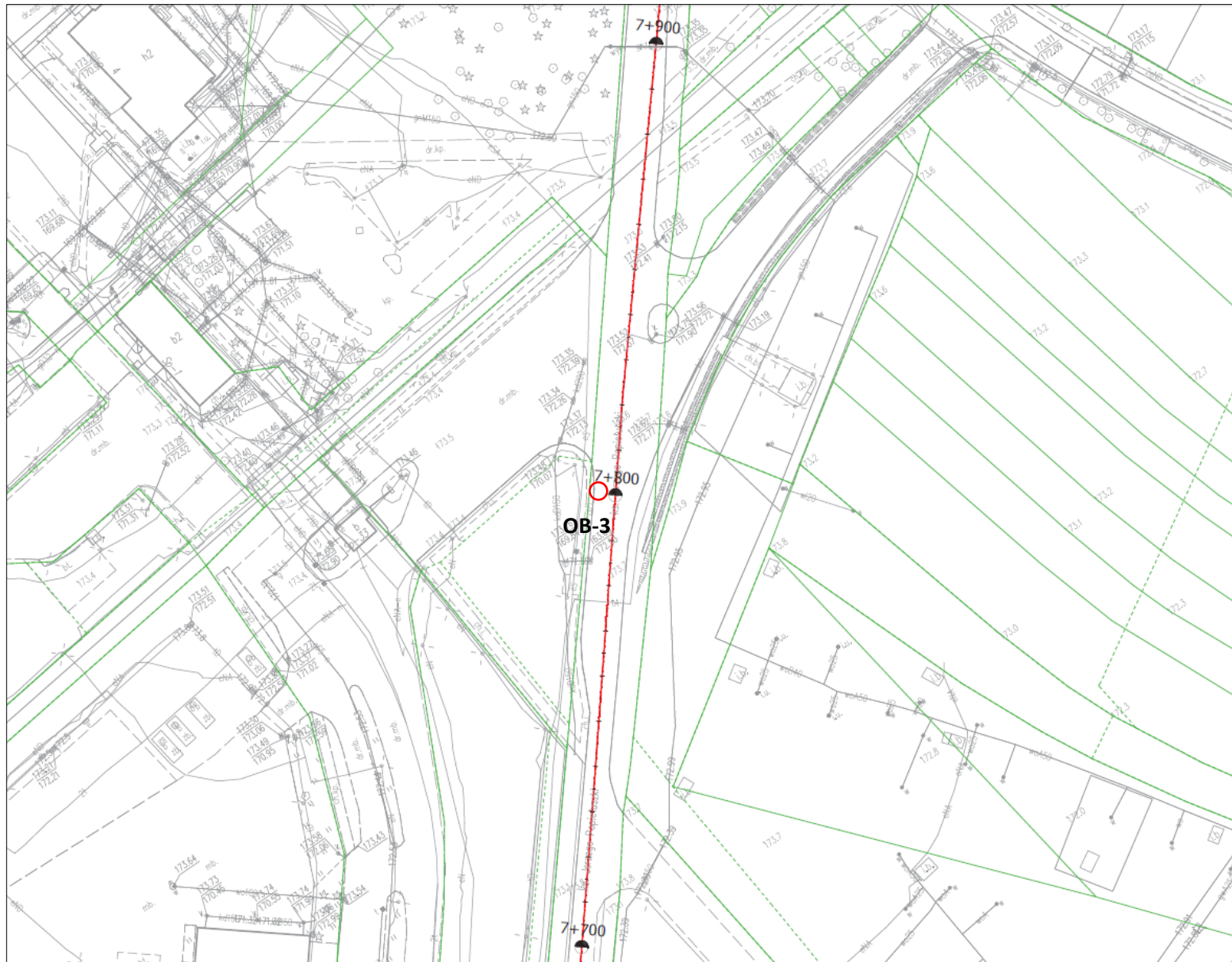
○ Otwory badawcze

Zał. 3.1 Mapa lokalizacyjna miejsc odwiertów DP 1240R.



○ Otwory badawcze

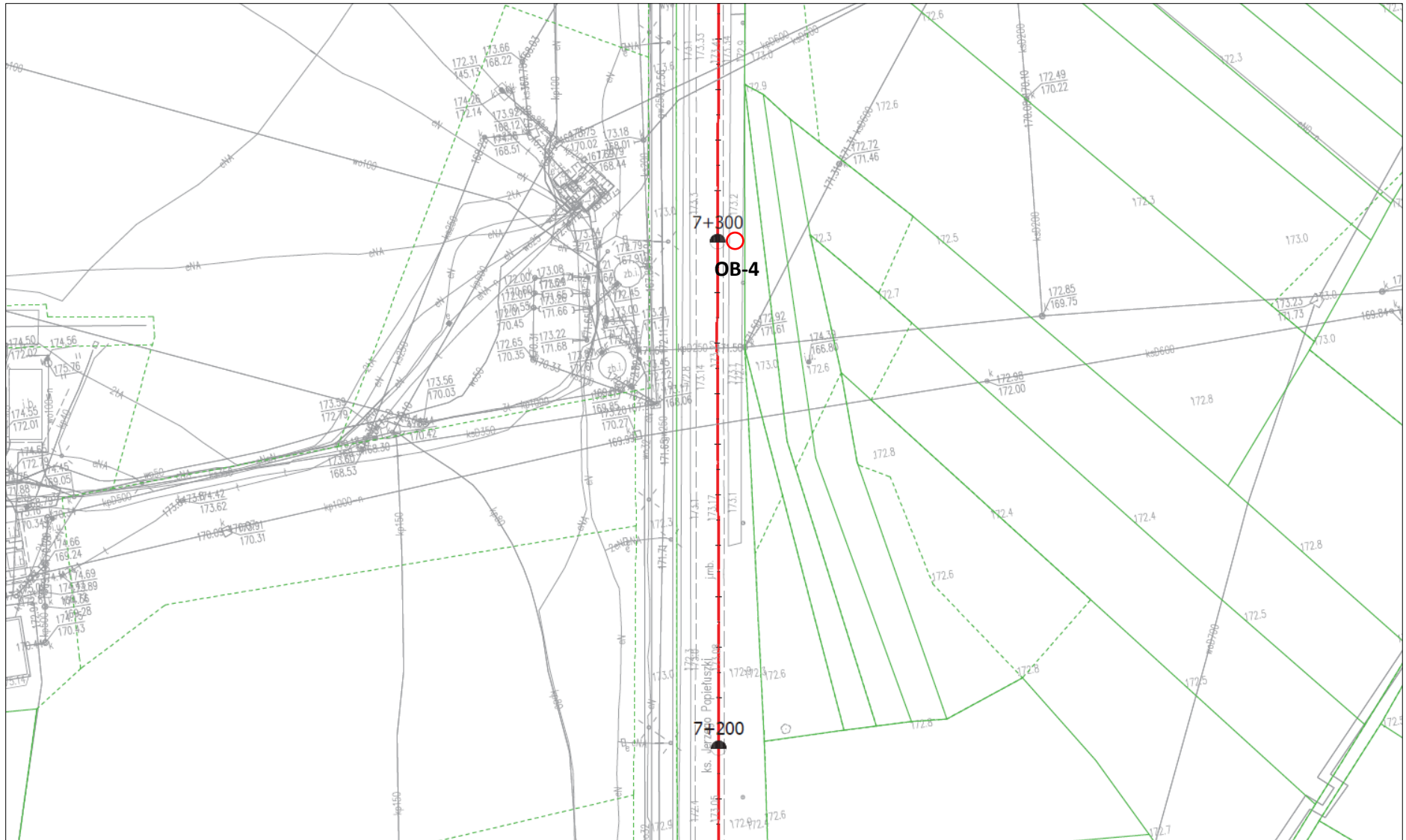
Zał. 3.1 Mapa lokalizacyjna miejsc odwiertów DP 1240R.



○ Otwory badawcze

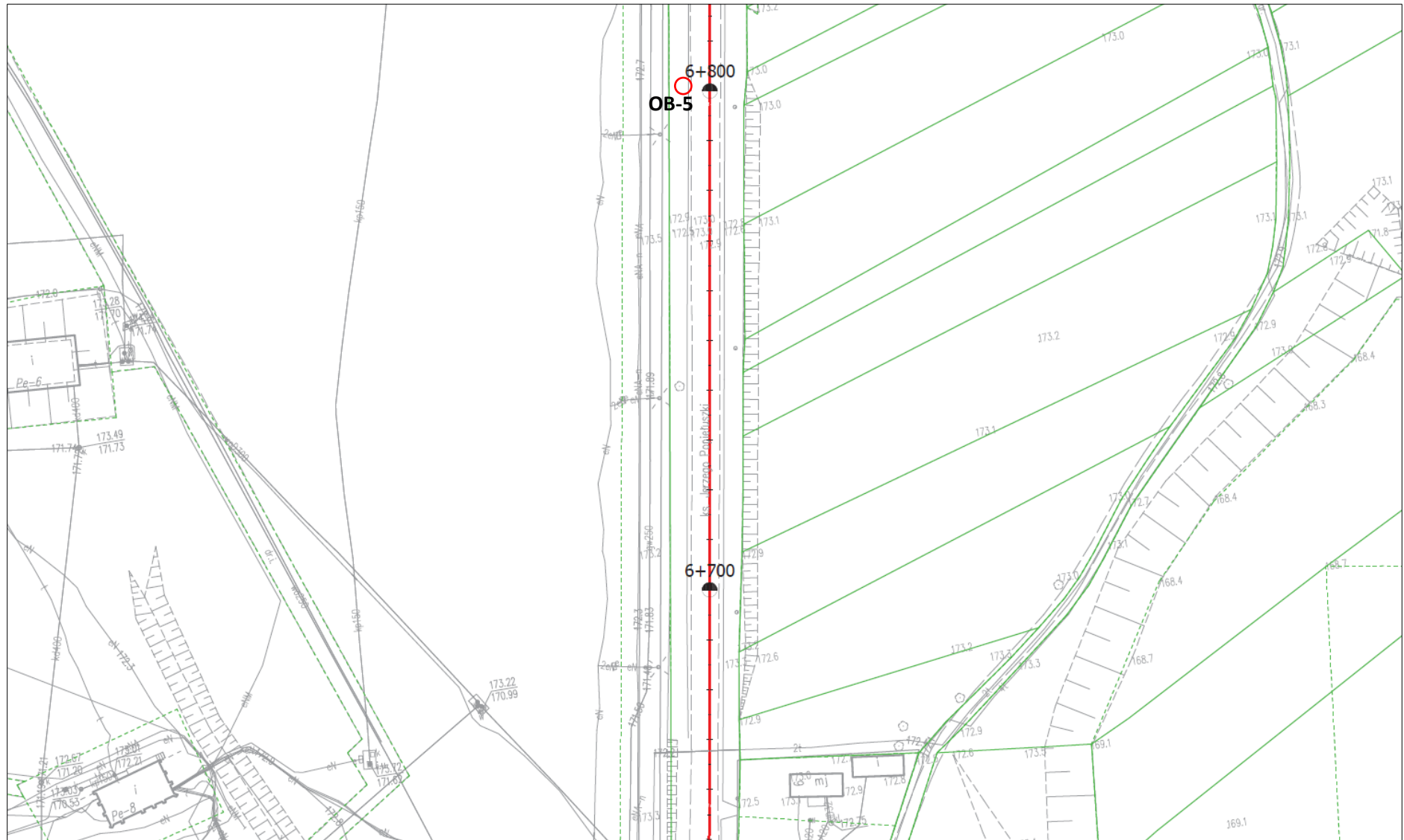


Zał. 3.1 Mapa lokalizacyjna miejsc odwiertów DP 1240R.



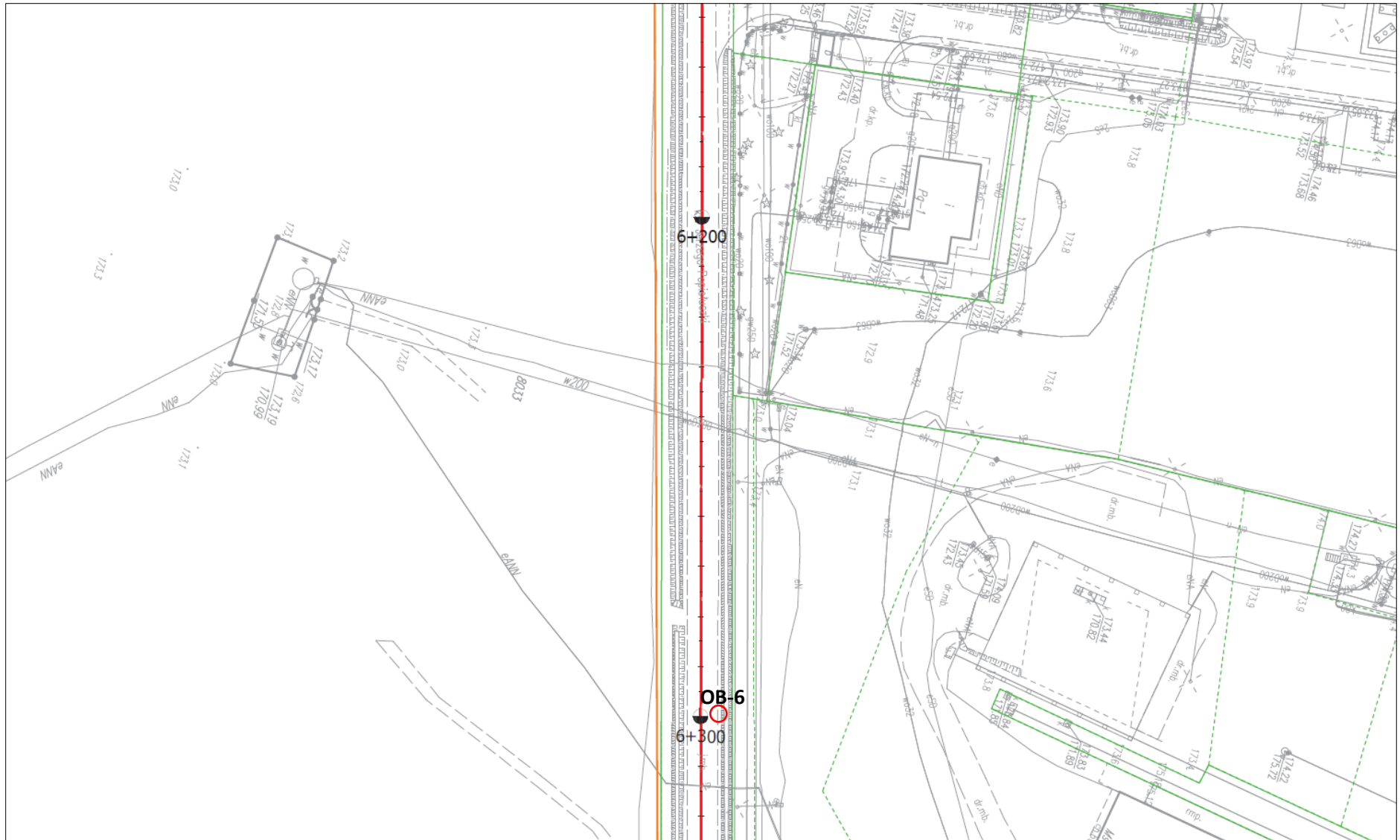
○ Otwory badawcze

Zał. 3.1 Mapa lokalizacyjna miejsc odwiertów DP 1240R.



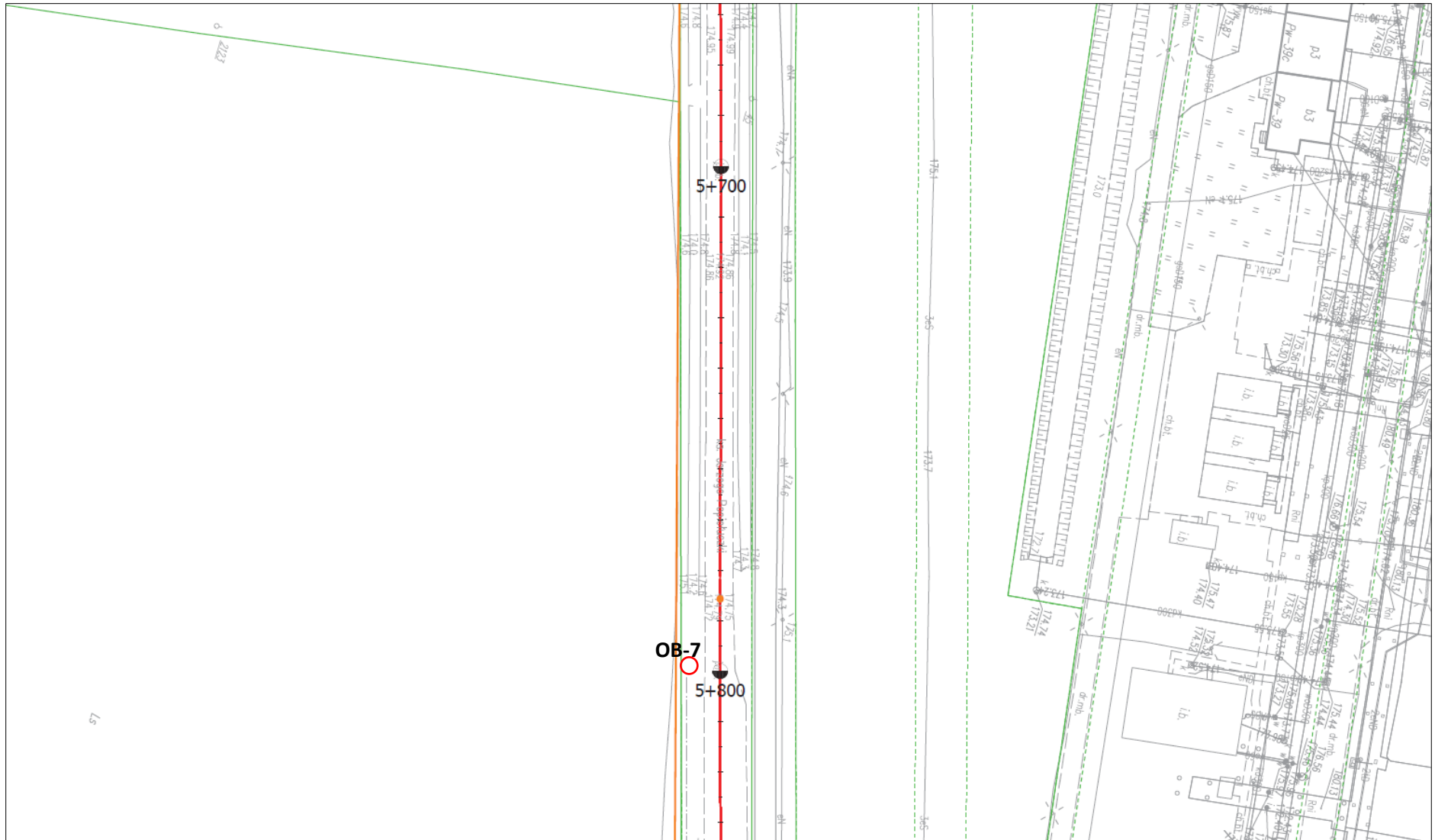
○ Otwory badawcze

Zał. 3.1 Mapa lokalizacyjna miejsc odwiertów DP 1240R.



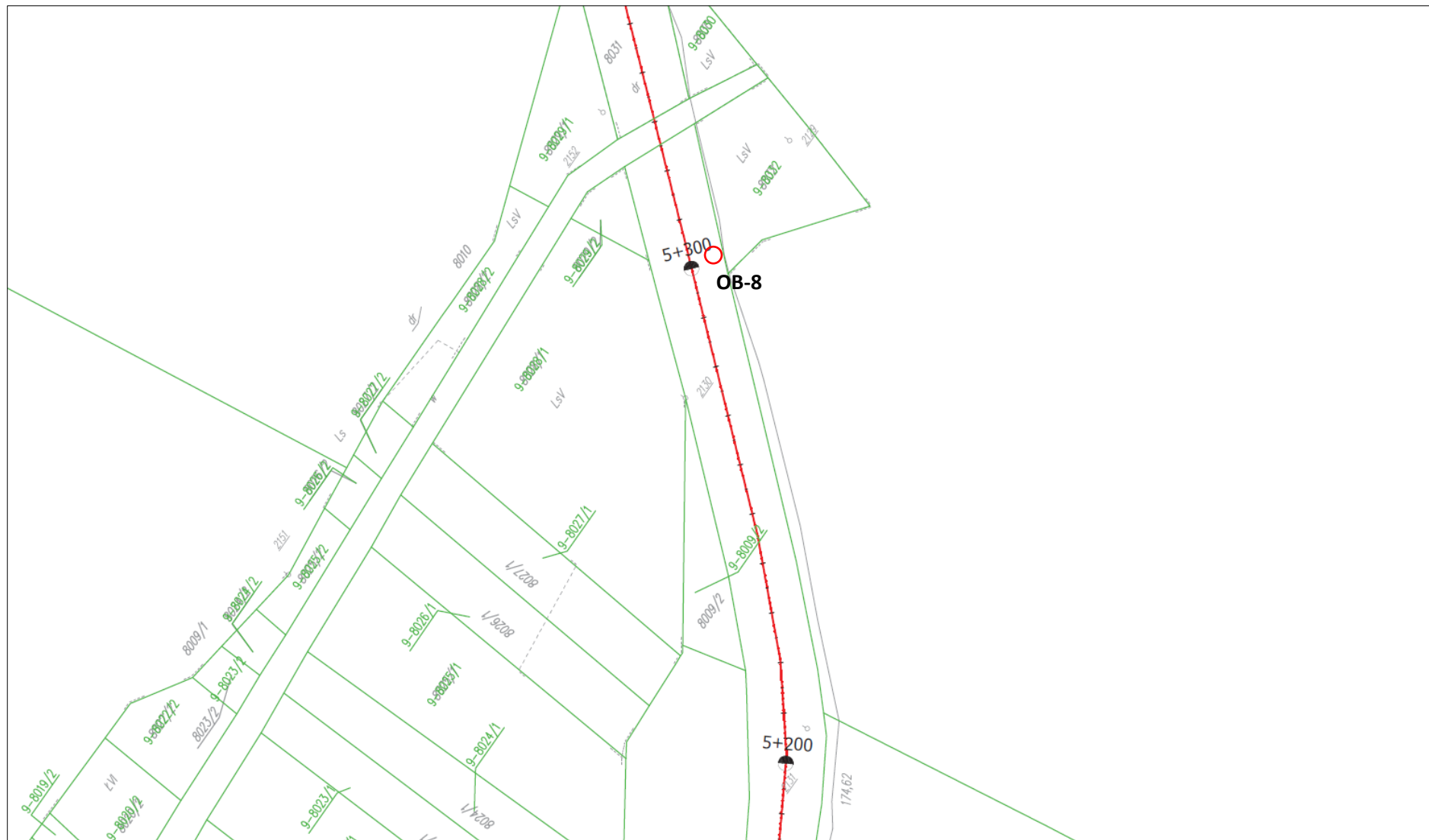
○ Otwory badawcze

Załącznik 3.1 Mapa lokalizacyjna miejsc odwiertów DP 1240R.



○ Otwory badawcze

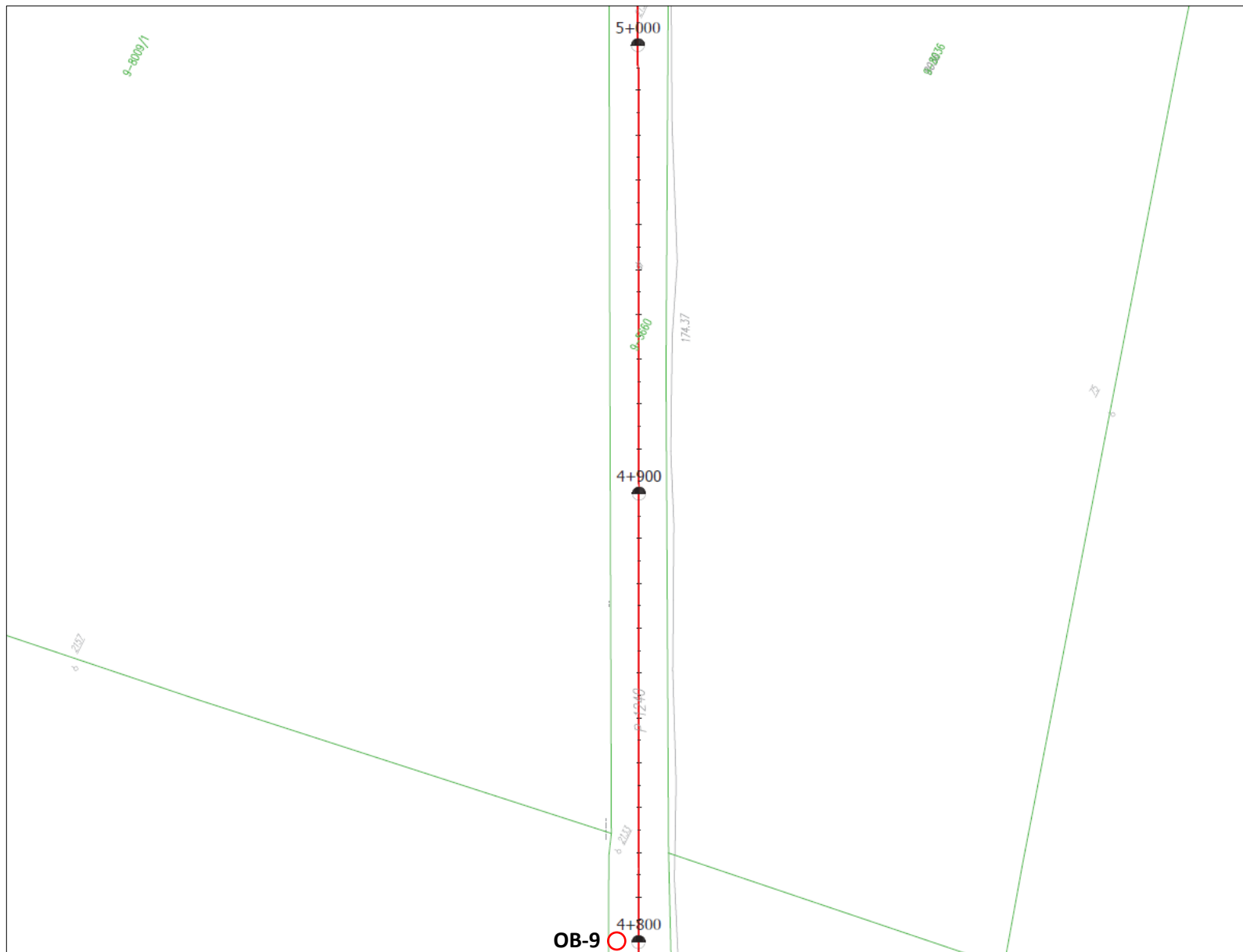
Zał. 3.1 Mapa lokalizacyjna miejsc odwiertów DP 1240R.



○ Otwory badawcze

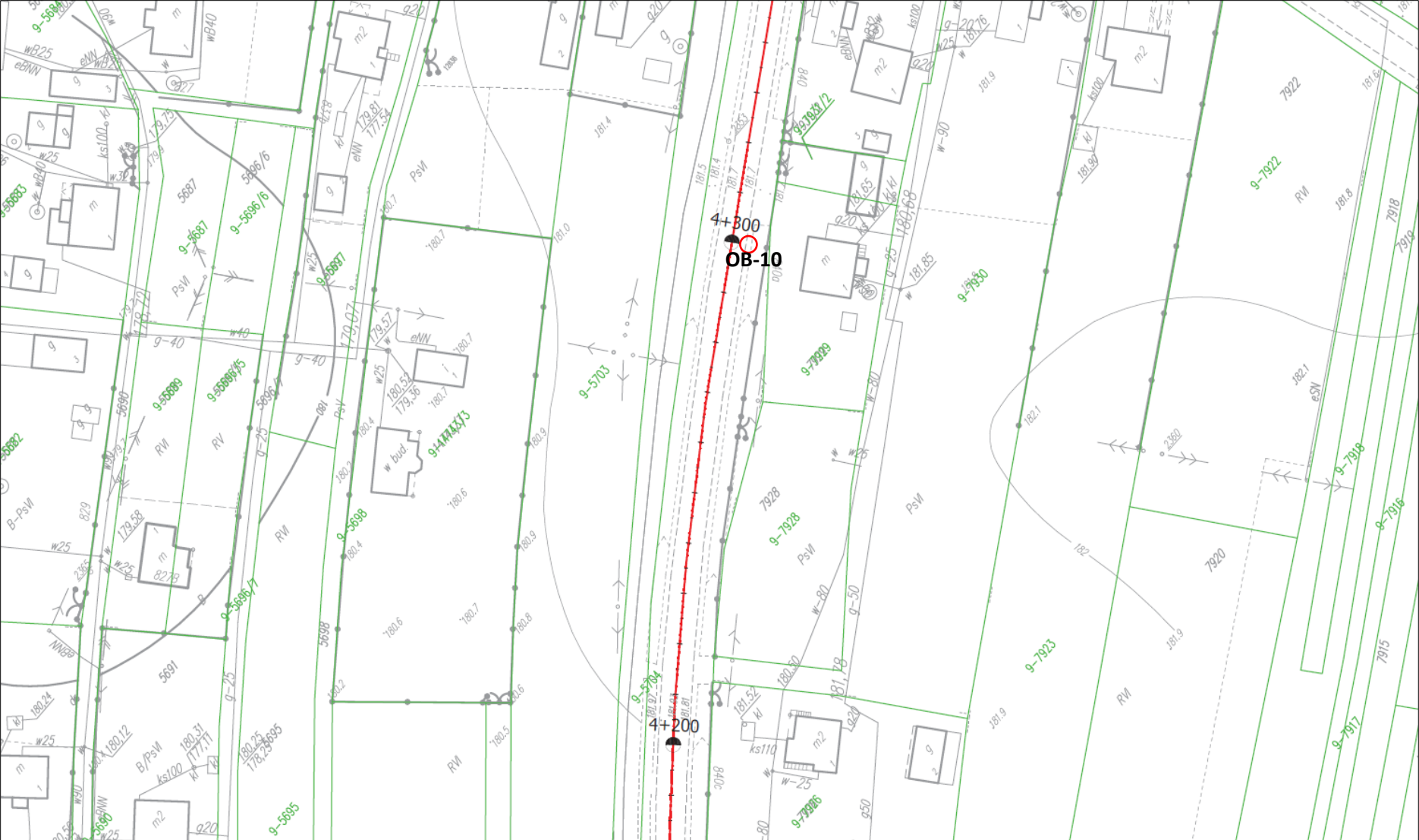


Zał. 3.1 Mapa lokalizacyjna miejsc odwiertów DP 1240R.



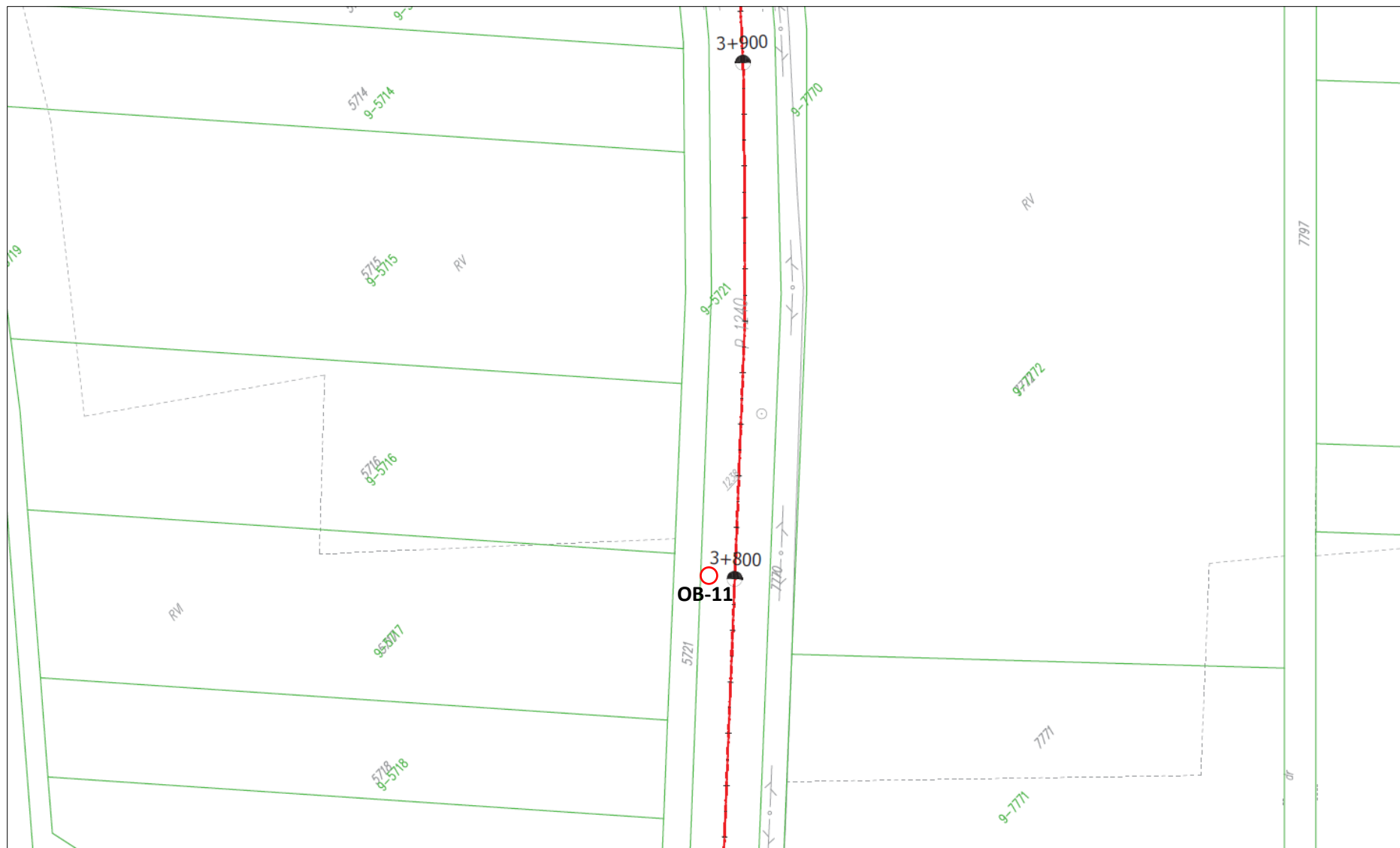
○ Otwory badawcze

Załącznik 3.1 Mapa lokalizacyjna miejsc odwiertów DP 1240R.



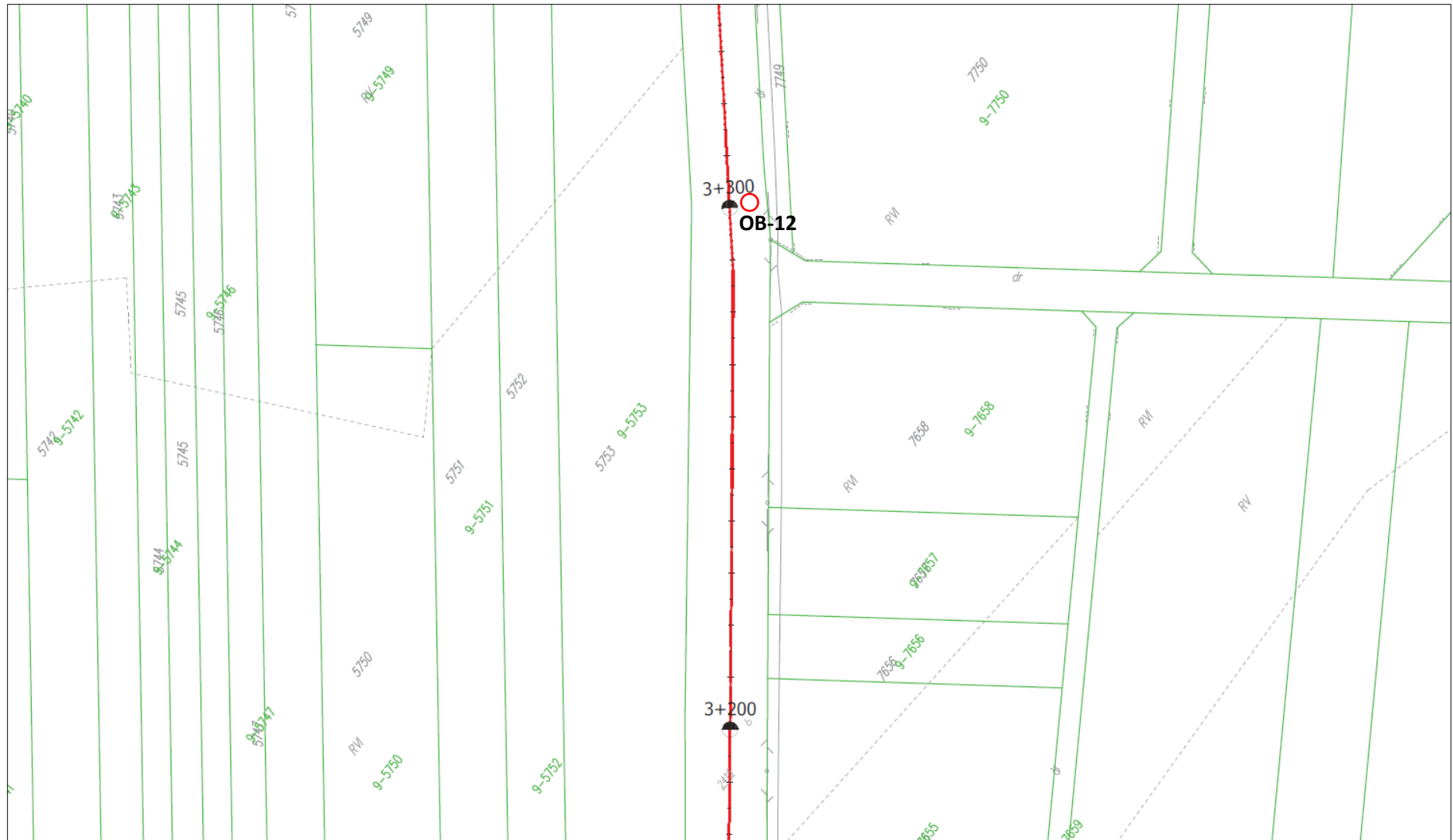
○ Otwory badawcze

Zał. 3.1 Mapa lokalizacyjna miejsc odwiertów DP 1240R.



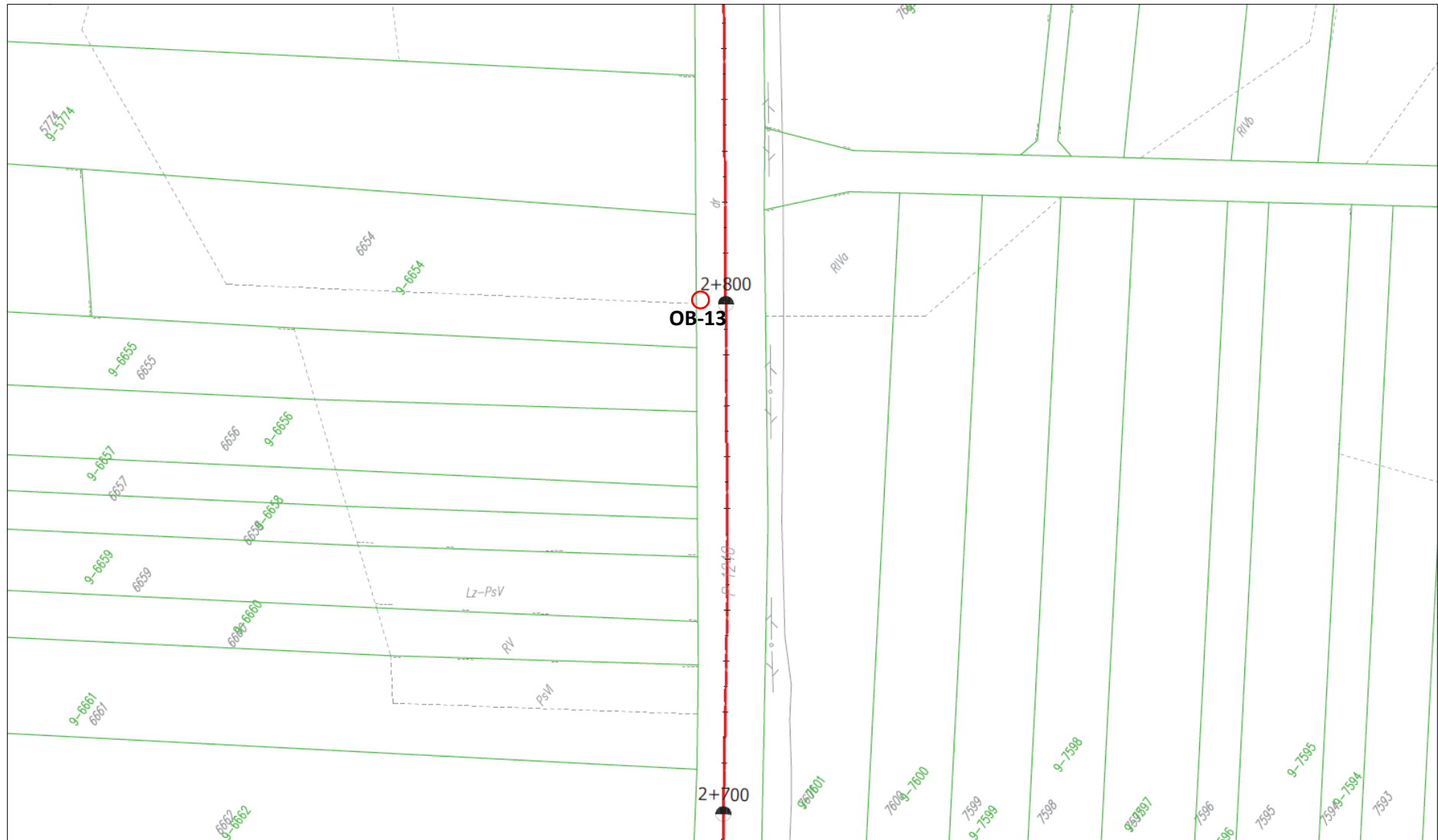
○ Otwory badawcze

Zał. 3.1 Mapa lokalizacyjna miejsc odwiertów DP 1240R.



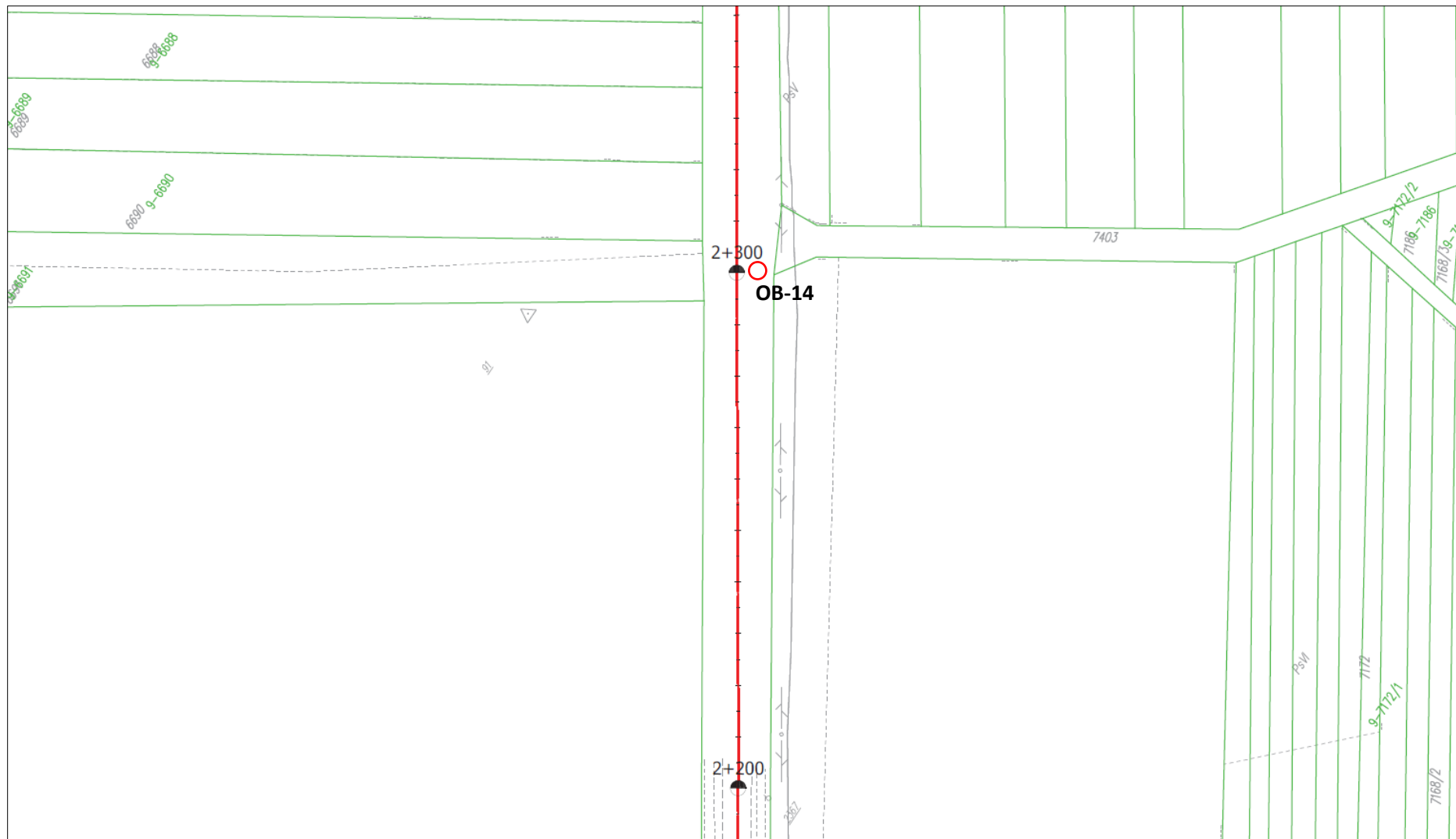
○ Otwory badawcze

Załącznik 3.1 Mapa lokalizacyjna miejsc odwiertów DP 1240R.



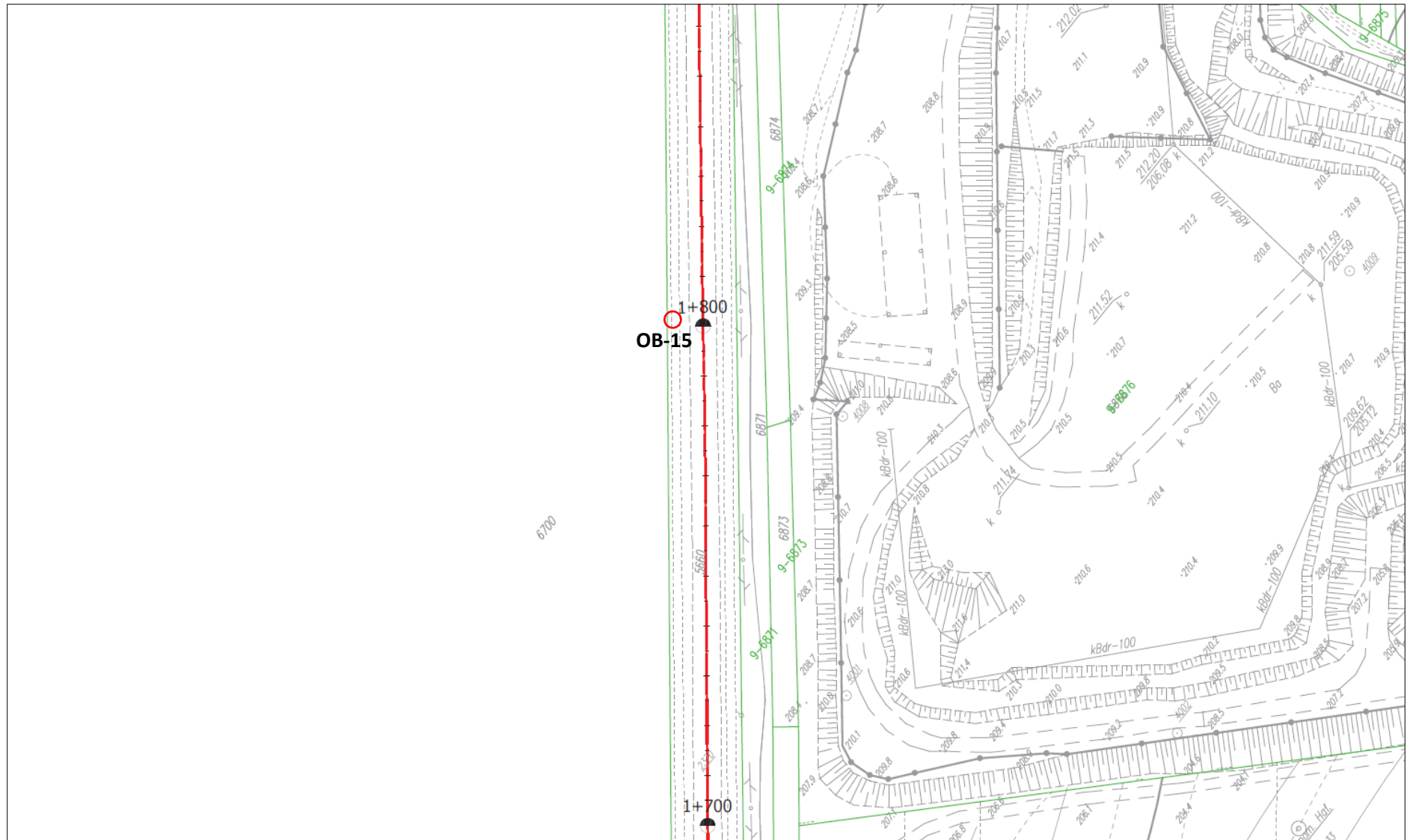
○ Otwory badawcze

Załącznik 3.1 Mapa lokalizacyjna miejsc odwiertów DP 1240R.



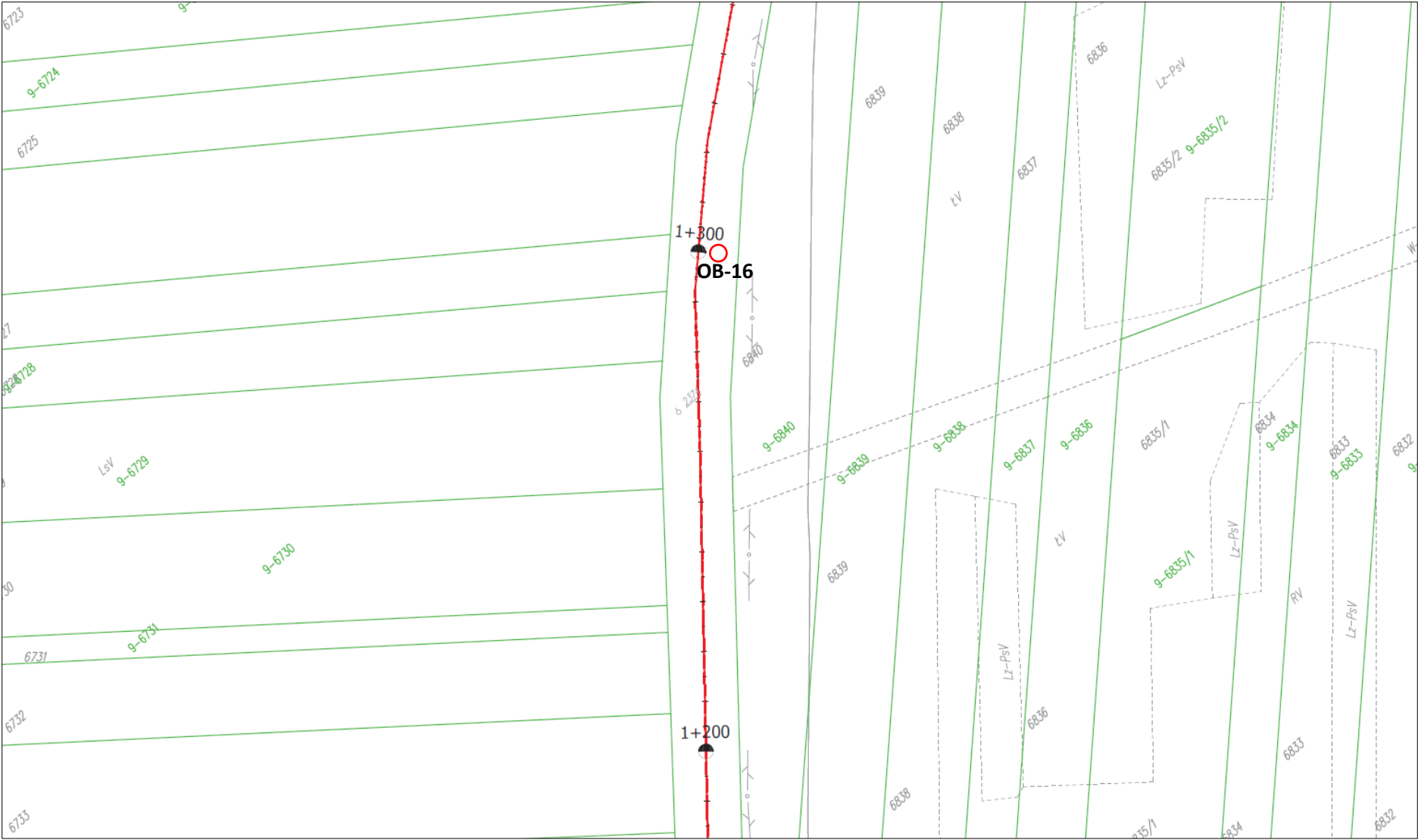
○ Otwory badawcze

Zał. 3.1 Mapa lokalizacyjna miejsc odwiertów DP 1240R.



○ Otwory badawcze

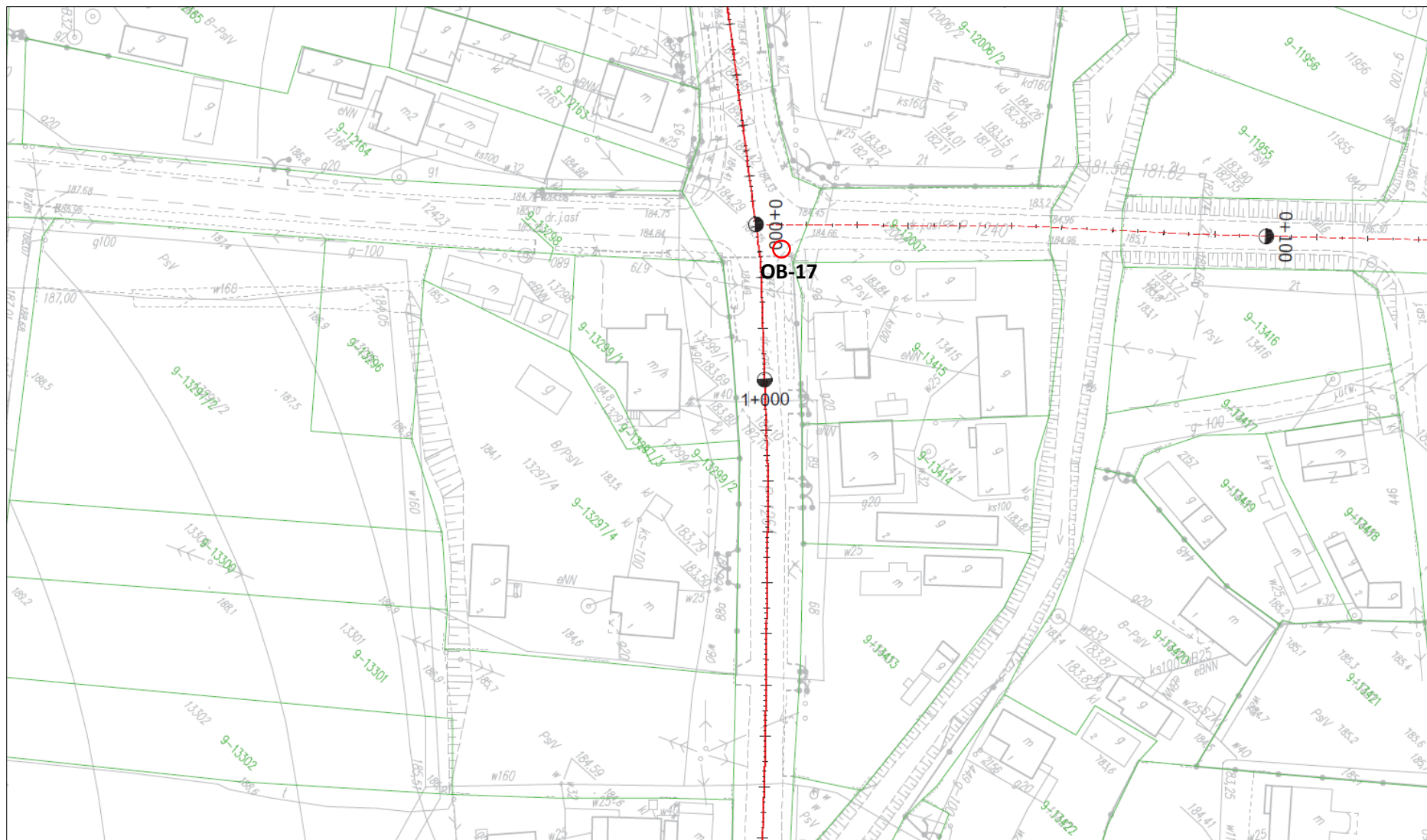
Zał. 3.1 Mapa lokalizacyjna miejsc odwiertów DP 1240R.



○ Otwory badawcze

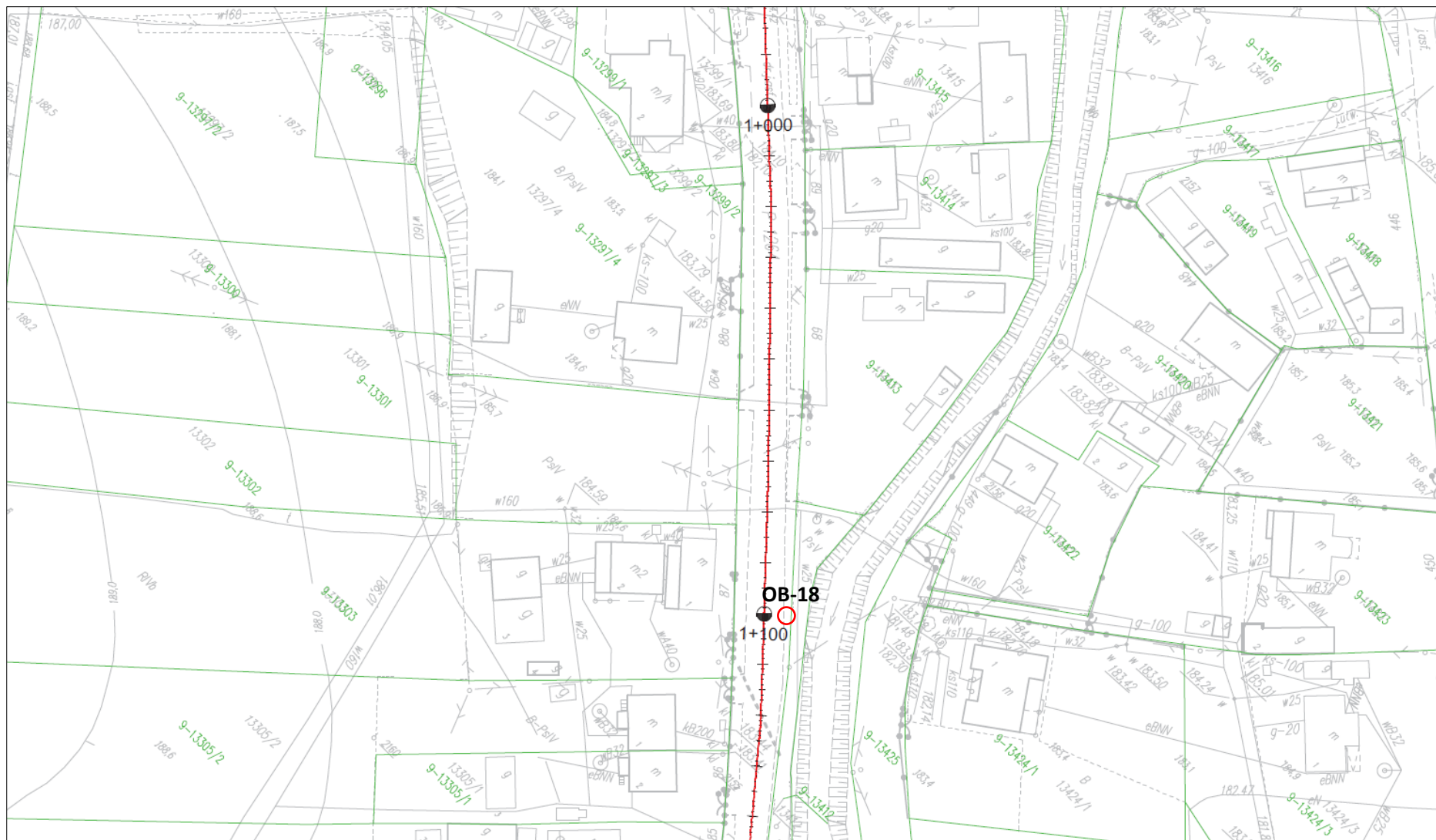


### Załącznik 3.2 Mapa lokalizacyjna miejsc odwiertów DP 1264 R.



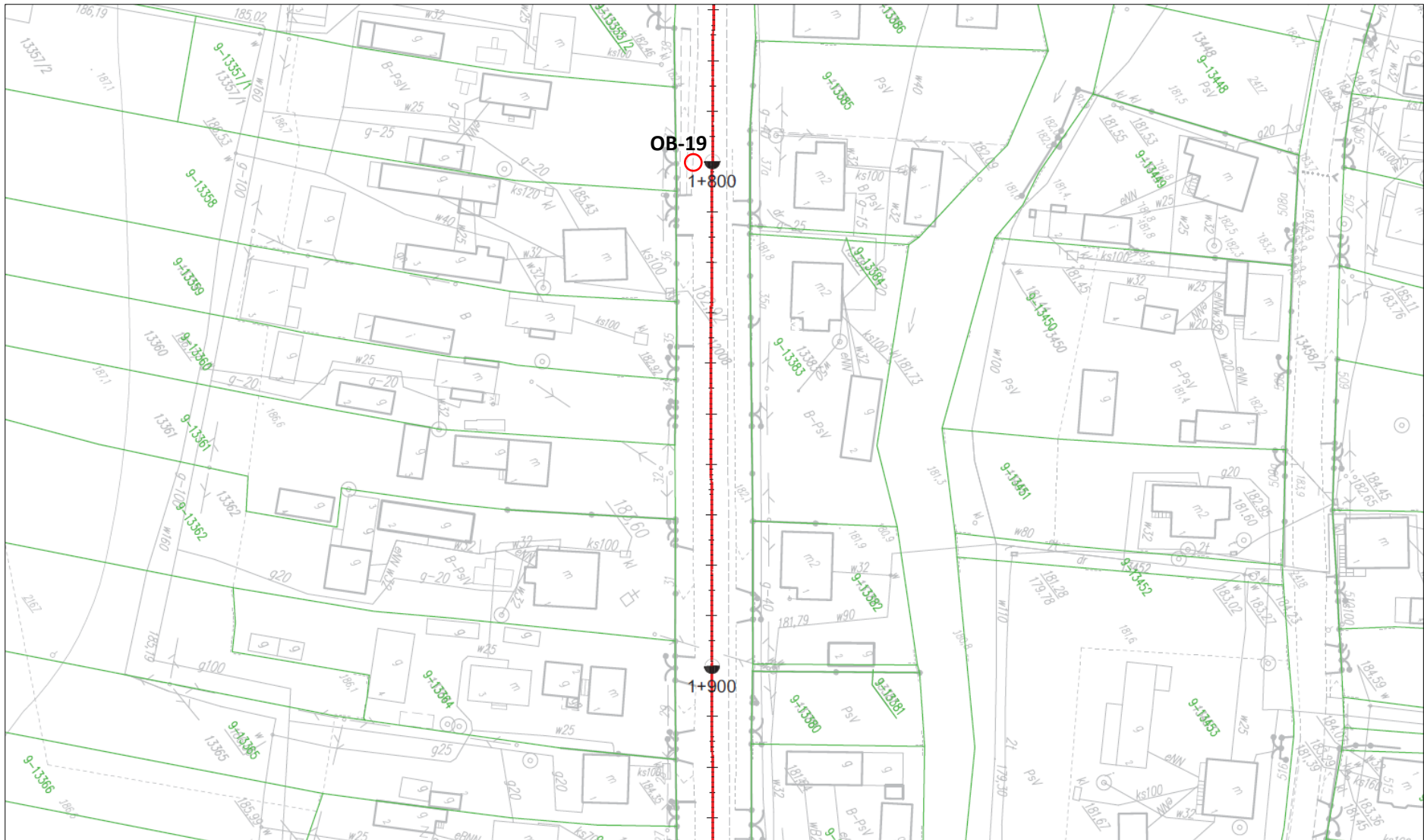
○ Otwory badawcze

Zał. 3.2 Mapa lokalizacyjna miejsc odwiertów DP 1264 R.



○ Otwory badawcze

Załącznik 3.2 Mapa lokalizacyjna miejsc odwiertów DP 1264 R.



○ Otwory badawcze



Laboratorium Drogowe SŁAWEX

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4.1

Wiertnica: CEDIMA BW-3, WSG-1

Profil numer OB-1

X: 7595323.97  
Y: 5577882.12

Układ:  
GUGIK 2000 XY

Obiekt: DP1240R  
Rejon: km 8+230, str. L  
Miejscowo : Nowa Sarzyna  
Województwo: podkarpackie

Zlecniodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzyglód

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 172.60 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2018-04-11

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorz d Czwartorz d	0 1.0 2.0 3.0	p.d	0.15	MMA: 3,2 cm AC8 S, 11,8 cm AC11P + w-wa smołowa	-	lb		
					0.21	Podbudowa z kruszywa naturalnego >100, 6 cm piasek drobny, ciemnoszary				
				Pd	1.50	piasek drobny, ółto-szary	Pd	llb	mw	zg
					3.00					



Laboratorium Drogowe SŁAWEX

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4.2

Wiertnica: CEDIMA BW-3, WSG-1

Profil numer OB-2

X: 7595226.19  
Y: 5577857.72

Układ:  
GUGIK 2000 XY

Obiekt: DP1240R  
Rejon: km 8+130, str. P  
Miejscowo : Nowa Sarzyna  
Województwo: podkarpackie

Zleciodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzyglód

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 172.70 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2018-04-11

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Czwartorz d Czwartorz d				MMA: 3 cm AC11S, 4,5 cm AC11W, 5 cm AC8P, 10 cm AC8P + warstwa smołowa	-	lb			
					0.23	Podbudowa z kruszywa naturalnego > 100, 23,5 cm		lc			
					0.46	piasek drobny, ółto-szary					
					1.70	piasek drobny, ółto-szary		Pd	IIa	mw	szg
			3.0		3.00			IIb	mw/w	zg	



Laboratorium Drogowe SŁAWEX

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4.3

Wiertnica: CEDIMA BW-3, WSG-1

Profil numer OB-3

X: 7595091.86  
Y: 5577601.73

Układ:  
GUGIK 2000 XY

Obiekt: DP1240R  
Rejon: km 7+800, str. L  
Miejscowo : Nowa Sarzyna  
Województwo: podkarpackie

Zlecniodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzygłód

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 173.70 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2018-04-11

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorz d Czwartorz d	1.0 2.0 3.0		0.07 0.13 0.32	MMA: 3 cm AC11S, 4 cm AC16P + w-wa smołowa Podbudowa z pospółki 0/31,5, 6 cm Podbudowa z kruszywa naturalnego 0/63 i >100, 19 cm piasek drobny, ółto-szary	-	lb ld		
					3.00		Pd	lb	mw	zg



Laboratorium Drogowe SŁAWEX

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4.4

Wiertnica: CEDIMA BW-3, WSG-1

Profil numer OB-4

X: 7594878.16  
Y: 5577165.39

Układ:  
GUGIK 2000 XY

Obiekt: DP1240R  
Rejon: km 7+300, str. P  
Miejscowo : Nowa Sarzyna  
Województwo: podkarpackie

Zleciodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzyglód

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 173.20 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2018-04-11

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorz d Czwartorz d	1.0 2.0 3.0	0.14	0.14	MMA: 3 cm AC11S, 6 cm AC16W, 5 cm AC16P + warstwa smołowa	-	Ib		
				0.31	0.31	Podbudowa z kruszywa naturalnego 0/63, 17 cm		Ic		
				0.41	0.41	Podbudowa z kruszywa naturalnego >100, 10 cm		Id		
					1.30	piasek drobny, ciemno ołto-szary	Pd	Ila	mw	szg
					3.00			IIb		zg





Laboratorium Drogowe SŁAWEX

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer OB-5

Zał.Nr: 4.5

Wiertnica: CEDIMA BW-3, WSG-1

X: 7594796.69  
Y: 5576672.03

Układ:  
GUGIK 2000 XY

Obiekt: DP1240R  
Rejon: km 6+800, str. L  
Miejscowo : Nowa Sarzyna  
Województwo: podkarpackie

Zleciennodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzyglód

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 173.10 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2018-04-11

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.11 0.30 0.35	MMA: 4,5 cm AC11S, 6,5 cm AC16P Podbudowa z kruszywa naturalnego 0/63, 19 cm Podbudowa z kruszywa naturalnego >100, 5 cm piasek drobny, ółto-szary	-	la lc ld		
		Czwartorz d Czwartorz d	1.0 2.0 3.0		3.00		Pd	llb	mw	zg





Laboratorium Drogowe SŁAWEX

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4.6

Wiertnica: CEDIMA BW-3, WSG-1

Profil numer OB-6

X: 7594477.54  
Y: 5576381.07

Układ:  
GUGIK 2000 XY

Obiekt: DP1240R  
Rejon: km 6+300, str. P  
Miejscowo : Nowa Sarzyna  
Województwo: podkarpackie

Zlecniodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzyglód

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 172.80 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2018-04-11

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorz d Czwartorz d	1.0 2.0 3.0		0.14 0.28 0.36 3.00	MMA: 2,5 cm AC11S, 2,5 cm AC11W, 4,0 cm AC16P, 5,0 cm AC11P + w-wa smołowa Podbudowa z kruszywa naturalnego 0/31,5, 14 cm Podbudowa z kruszywa łamanego >100, 8 cm piasek drobny, jasnoszary	-  Pd	Ib Ic Id  IIb	  mw/w	  zg



Laboratorium Drogowe SŁAWEX

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4.7

Wiertnica: CEDIMA BW-3, WSG-1

Profil numer OB-7

X: 7593995.64  
Y: 5576247.77

Układ:  
GUGIK 2000 XY

Obiekt: DP1240R  
Rejon: km 5+800, str. L  
Miejscowo : Nowa Sarzyna  
Województwo: podkarpackie

Zlecniodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzygłód

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 174.70 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2018-04-11

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorz d Czwartorz d	1.0 2.0 3.0		0.11 0.17 0.25 0.35	MMA: 3 cm AC11S, 5 cm AC16W, 3 cm AC8P + warstwa smołowa Podbudowa z pospółki 0/31,5, 6 cm Podbudowa z mieszanki kruszywa naturalnego i łamanego 0/63, 8 cm Podbudowa z kruszywa naturalnego >100, 10 cm piasek drobny, ółto-szary	-	lb lc ld		
					3.00		Pd	llb	mw	zg



Laboratorium Drogowe SŁAWEX

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4.8

Wiertnica: CEDIMA BW-3, WSG+K

Profil numer OB-8

X: 7593609.62  
Y: 5575955.87

Układ:  
GUGIK 2000 XY

Obiekt: DP1240R  
Rejon: km 5+300, str. P  
Miejscowo : Nowa Sarzyna  
Województwo: podkarpackie

Zleceńodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzygłód

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 174.50 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2018-04-11

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Czwartorz d Czwartorz d	1.0 2.0 3.0		0.10	MMA: 4,0 cm AC8S, 2,5 cm AC4W + w-wa smołowa, 3 cm AC16P	-	lb			
					0.22	Podbudowa z pospółki 0/31,5, 12,5 cm		lc			
					0.39	Podbudowa z kruszywa naturalnego >100, 17,0 cm		ld			
						piasek drobny, ciemnoszary			lla		szg
						piasek drobny, jasnoszary	1.20		Pd	llb	mw
					2.90	Piasek redni + kamienie, szary	Pr+K	llc	m	szg	
					3.00						



Laboratorium Drogowe SŁAWEX

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4.9

Wiertnica: CEDIMA BW-3, WSG-1

Profil numer OB-9

X: 7593179.17  
Y: 5575708.65

Układ:  
GUGIK 2000 XY

Obiekt: DP1240R  
Rejon: km 4+800, str. L  
Miejscowo : Nowa Sarzyna  
Województwo: podkarpackie

Zleceńodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzygłód

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 174.40 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2018-04-11

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.11	MMA: 4,5 cm AC8S, 2,5 cm AC4W + w-wa smołowa, 1,5 cm AC11P, 2,0 cm AC8P	-	lb		
					0.28	Podbudowa z mieszanki kruszywa naturalnego i łamanego 0/63, 17,5 cm		lc		
					0.38	Podbudowa z kruszywa naturalnego >100, 10 cm piasek drobny, ciemnoszary		ld		
					0.90	piasek drobny, szary		lla		szg
							Pd	llb	mw	zg
					3.00					



Laboratorium Drogowe SŁAWEX

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4.10

Wiertnica: CEDIMA BW-3, WSG-1

Profil numer OB-10

X: 7592743.41  
Y: 5575463.26

Układ:  
GUGIK 2000 XY

Obiekt: DP1240R  
Rejon: km 4+300, str. P  
Miejscowo : Nowa Sarzyna  
Województwo: podkarpackie

Zlecniodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzyglód

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 181.70 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2018-04-11

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorz d Czwartorz d	1.0 2.0 3.0		0.10 0.16 0.28 0.50 2.80 3.00	MMA: 4 cm AC8S, 1,5 cm AC4W + w-wa smołowa, 4 cm AC11P Podbudowa z mieszanki kruszywa naturalnego i łamanego 0/63, 6,5 cm Podbudowa z kruszywa naturalnego >100, 12 cm piasek drobny, óty piasek pylasty, szaro- óty pył, szary	- Pd P <sub>π</sub>	lb ld lld llla	mw	zg szg pzw



Laboratorium Drogowe SŁAWEX

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer OB-11

Zał.Nr: 4.11

Wiertnica: CEDIMA BW-3, WSG-1

X: 7592373.93  
Y: 5575130.87

Układ:  
GUGIK 2000 XY

Obiekt: DP1240R  
Rejon: km 3+800, str. L  
Miejscowo : Nowa Sarzyna  
Województwo: podkarpackie

Zlecniodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzygłód

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 185.10 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2018-04-11

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorz d Czwartorz d	1.0 2.0 3.0		0.09 0.17 0.30	MMA: 3,5 cm AC8S, 2 cm AC11W, 3,5 cm AC11P + w-wa smołowa Podbudowa z mieszanki kruszywa naturalnego i łamanego 0/63, 8 cm Podbudowa z kruszywa naturalnego >100, 13 cm piasek pylasty, szaro- ółty	-	lb lc ld		
					1.00	pył, szaro- ółty	P <sub>π</sub>	lld		szg
					2.20	piasek drobny, ółto-br zowy	Π	llla	mw	pzw
					3.00		Pd	llb		zg



Laboratorium Drogowe SŁAWEX

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4.12

Wiertnica: CEDIMA BW-3, WSG-1

Profil numer OB-12

X: 7591996.65  
Y: 5574805.34

Układ:  
GUGIK 2000 XY

Obiekt: DP1240R  
Rejon: km 3+300, str. P  
Miejscowo : Nowa Sarzyna  
Województwo: podkarpackie

Zleceńodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzygłód

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 188.10 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2018-04-11

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorz d Czwartorz d	1.0 2.0 3.0		0.10 0.21 0.32 1.50 3.00	MMA: 4 cm AC8S, 1 cm AC4W, 5 cm AC11P + w-wa smołowa Podbudowa z mieszanki kruszywa naturalnego i łamanego 0/63, 11 cm Podbudowa z kruszywa naturalnego >=100, 11 cm piasek pylasty, szaro- ółty piasek drobny, szaro- ółty	-  P $\pi$  Pd	lb lc ld  lle  llb	  mw	  zg



Laboratorium Drogowe SŁAWEX

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4.13

Wiertnica: CEDIMA BW-3, WSG+K

Profil numer OB-13

X: 7591589.76  
Y: 5574511.98

Układ:  
GUGIK 2000 XY

Obiekt: DP1240R  
Rejon: km 2+800, str. L  
Miejscowo : Nowa Sarzyna  
Województwo: podkarpackie

Zleciennodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzygłód

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 202.20 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2018-04-11

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Czwartorz d Czwartorz d	0-1.0 1.0-2.0 2.0-3.0 3.0	0.11	0.11	MMA: 3,5 cm AC8S, 2,5 cm AC4W, 5 cm AC16P + w-wa smołowa	-	lb			
				0.22	0.22	Podbudowa z kruszywa łamanego + pospółki 0/31,5, 11 cm		lc			
				0.30	0.30	Podbudowa z kruszywa naturalnego >100, 8 cm piasek pylasty, szary	Pπ	lld			szg
				0.80	0.80	glina piaszczysta, szaro-br zowa	Gp	lllc	mw		pzw
				2.60	2.60	piasek drobny, szary	Pd	llb		zg	
				3.00	3.00						





Laboratorium Drogowe SŁAWEX

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer OB-14

Zał.Nr: 4.14

Wiertnica: CEDIMA BW-3, WSG-1

X: 7591182.50  
Y: 5574221.19

Układ:  
GUGIK 2000 XY

Obiekt: DP1240R  
Rejon: km 2+300, str. P  
Miejscowo : Nowa Sarzyna  
Województwo: podkarpackie

Zleceńodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzygłód

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 211.80 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2018-04-11

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						MMA: 4,5 cm AC8S, 3,5 cm AC8W, 2,5 cm AC8P, 6,5 cm AC11P + w-wa smołowa	-	Ib		
					0.17			Ic		
					0.25	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 i pospółki 0/31,5, 8 cm		Id		
					0.37	Podbudowa z kruszywa naturalnego $\geq 100$ , 12 cm piasek drobny, jasnoszary				
			1.0		1.00	piasek drobny, jasnoszary	Pd	Ila		szg
								IIb		zg
			2.0		1.50	glina piaszczysta, br zowo-szara	Gp	IIIc	mw	pzw
			3.0		3.00					



Laboratorium Drogowe SŁAWEX

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4.15

Wiertnica: CEDIMA BW-3, WSG-1

Profil numer OB-15

X: 7590774.92  
Y: 5573933.22

Układ:  
GUGIK 2000 XY

Obiekt: DP1240R  
Rejon: km 1+800, str. L  
Miejscowo : Nowa Sarzyna  
Województwo: podkarpackie

Zleceńodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzygłód

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 209.60 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2018-04-11

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorz d Czwartorz d	1.0		0.12	MMA: 3,5 cm AC8S, 4,0 AC8W, 4,5 AC11P + w-wa smołowa	-	lb		
					0.25	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 + pospółka, 13 cm			lc	
					0.37	Podbudowa z kruszywa naturalnego >=100, 12 cm piasek drobny, szaro-br zowy				
					1.50	pył piaszczysty, br zowo-szary	Pd	IIa		szg
									mw	
							IIp	IIIb		pzw
			3.0		3.00					



Laboratorium Drogowe SŁAWEX

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4.16

Wiertnica: CEDIMA BW-3, WSG+K

Profil numer OB-16

X: 7590391.61  
Y: 5573613.54

Układ:  
GUGIK 2000 XY

Obiekt: DP1240R  
Rejon: km 1+300, str. P  
Miejscowo : Nowa Sarzyna  
Województwo: podkarpackie

Zlecniodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzyglód

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 204.10 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2018-04-11

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.13 0.23 0.33	MMA: 3 cm AC8S, 5 cm AC8W, 2 cm AC11P, 3 cm AC11P + w-wa smołowa Podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 i pospółki 0/31,5, 10 cm Podbudowa z kruszywa naturalnego $\geq 100$ , 10 cm piasek drobny, szary	-	lb lc ld		
		Czwartorz d Czwartorz d	1.0			głina piaszczysta, br zowa	Pd	Ila	mw	szg
			2.0		1.70	głina, szara	Gp	IIIc		tpl
			3.0		2.20		G	III d		zw
					3.00					



Laboratorium Drogowe SŁAWEX

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4.17

Wiertnica: CEDIMA BW-3, WSG+K

Profil numer OB-17

X: 7589403.41  
Y: 5572782.66

Układ:  
GUGIK 2000 XY

Obiekt: DP1264R  
Rejon: km 0+550, str. L  
Miejscowo : Wola Zarczycka  
Województwo: podkarpackie

Zleciennodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzygłód

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 184.30 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2018-04-11

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorz d Czwartorz d	1.0 2.0 3.0		0.07 0.22 0.31 3.00	MMA: 4 cm AC8S, 3 cm AC4P + w-wa smołowa Podbudowa z mieszanki kruszywa naturalnego i łamanego 0/63, 15 cm Podbudowa z kruszywa naturalnego >100, 9 cm piasek drobny, ółto-szary	-  Pd	lb lc ld  Ila	  mw	  szg



Laboratorium Drogowe SŁAWEX

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4.18

Wiertnica: CEDIMA BW-3, WSG-1

Profil numer OB-18

X: 7589494.86  
Y: 5572691.69

Układ:  
GUGIK 2000 XY

Obiekt: DP1264R  
Rejon: km 1+100, str. L  
Miejscowo : Wola Zarczycka  
Województwo: podkarpackie

Zlecniodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzygłód

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 184.40 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2018-04-11

Wiercenie	Gł boko zwierniady wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.15 0.30 2.20 3.00	MMA: 4 cm AC8S, 4 cm AC11W, 7 cm AC11P + w-wa smołowa Podbudowa z pospółki 0/31,5, 15 cm piasek drobny, szary  piasek grubo, szaro-biały	-  Pd  Pr	lb lc  IIa  IIb	  mw/w  w/m	    szg



Laboratorium Drogowe SŁAWEX

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4.19

Wiertnica: CEDIMA BW-3, WSG+K

Profil numer OB-19

X: 7590026.49  
Y: 5572277.13

Układ:  
GUGIK 2000 XY

Obiekt: DP1264R  
Rejon: km 1+800, str. P  
Miejscowo : Wola Zarczycka  
Województwo: podkarpackie

Zleceńodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzygłód

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 183.10 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2018-04-11

Wiercenie	Gł boko zwierniada wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
					0.12	MMA: 3,0 cm AC8S, 8,5 cm w-wa smołowa Podbudowa z pospółki 0/31,5, 13,5 cm	-	lb lc			
					0.25	piasek drobny, szary	Pd	Ila	mw		
					1.40	piasek redni, jasnoszary	Ps	Ilc	w		szg
					2.00	piasek grubny, ółto-szary	Pr	IIf	nw		
			3.0		3.00						



SŁAWEX Laboratorium Drogowe

# WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

## Profil numer OB-1

Zał.Nr: 5.1

Sonda Nr: 1

X: 7595323.97  
Y: 5577882.12

Rejon: km 8+230, str. L  
Miejscowość: Nowa Sarzyna  
Powiat: leżajski  
Województwo: podkarpackie

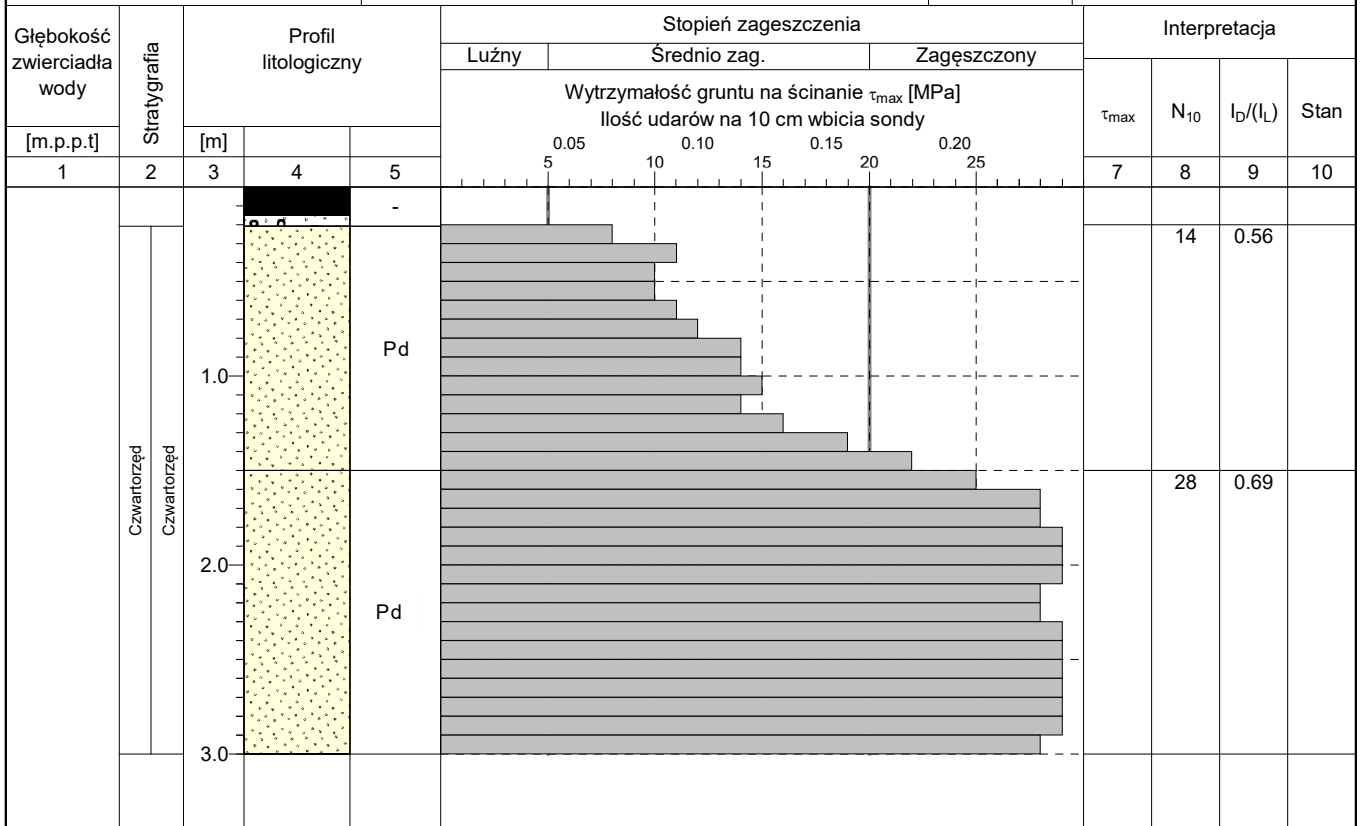
Obiekt: DP1240R  
Zleceniodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzygłód

Typ sondy: DPL

Rzędna: 172.60 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data sondowania: 2018-04-11





SŁAWEX Laboratorium Drogowe

# WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

Profil numer **OB-3**

Zał.Nr: 5.2

Sonda Nr: 2

X: 7595091.86  
Y: 5577601.73

Rejon: km 7+800, str. L  
Miejscowość: Nowa Sarzyna  
Powiat: leżajski  
Województwo: podkarpackie

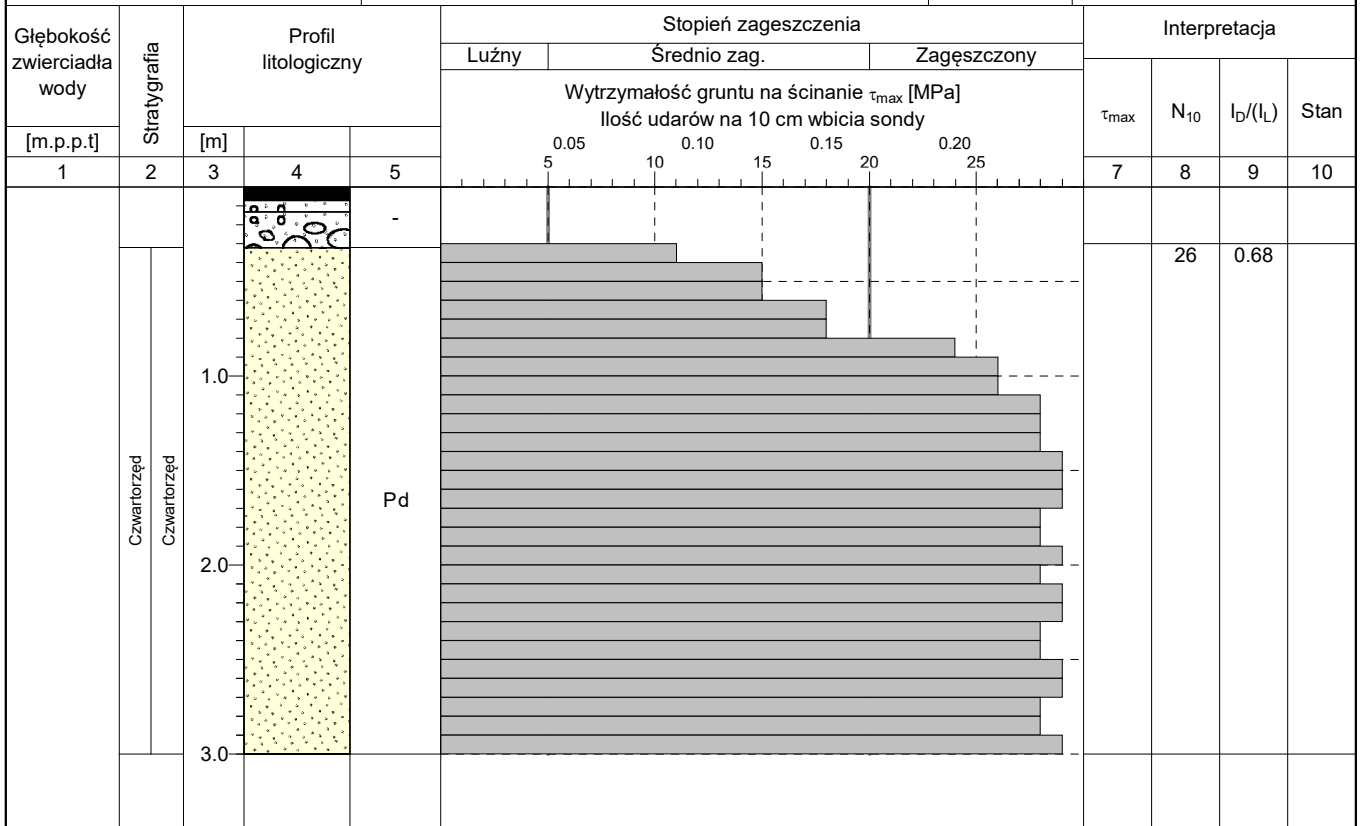
Obiekt: DP1240R  
Zleceniodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzygłód

Typ sondy: DPL

Rzędna: 173.70 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data sondowania: 2018-04-11







SŁAWEX Laboratorium Drogowe

# WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

## Profil numer OB-5

Zał.Nr: 5.3

Sonda Nr: 3

X: 7594796.69  
Y: 5576672.03

Rejon: km 6+800, str. L  
Miejscowość: Nowa Sarzyna  
Powiat: leżajski  
Województwo: podkarpackie

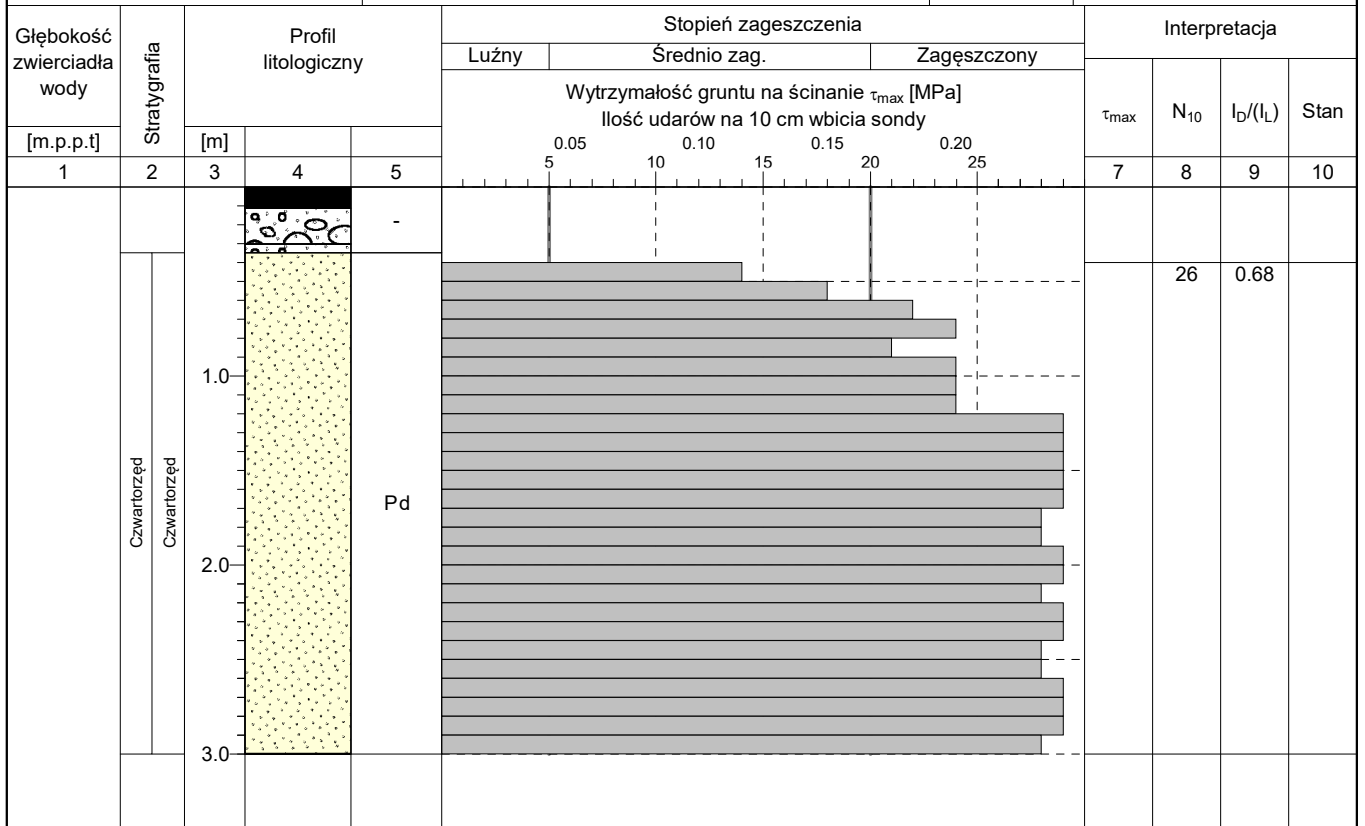
Obiekt: DP1240R  
Zleceniodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzygłód

Typ sondy: DPL

Rzędna: 173.10 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data sondowania: 2018-04-11





SŁAWEX Laboratorium Drogowe

# WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

Profil numer **OB-7**

Zał.Nr: 5.4

Sonda Nr: 4

X: 7593995.64  
Y: 5576247.77

Rejon: km 5+800, str. L  
Miejscowość: Nowa Sarzyna  
Powiat: leżajski  
Województwo: podkarpackie

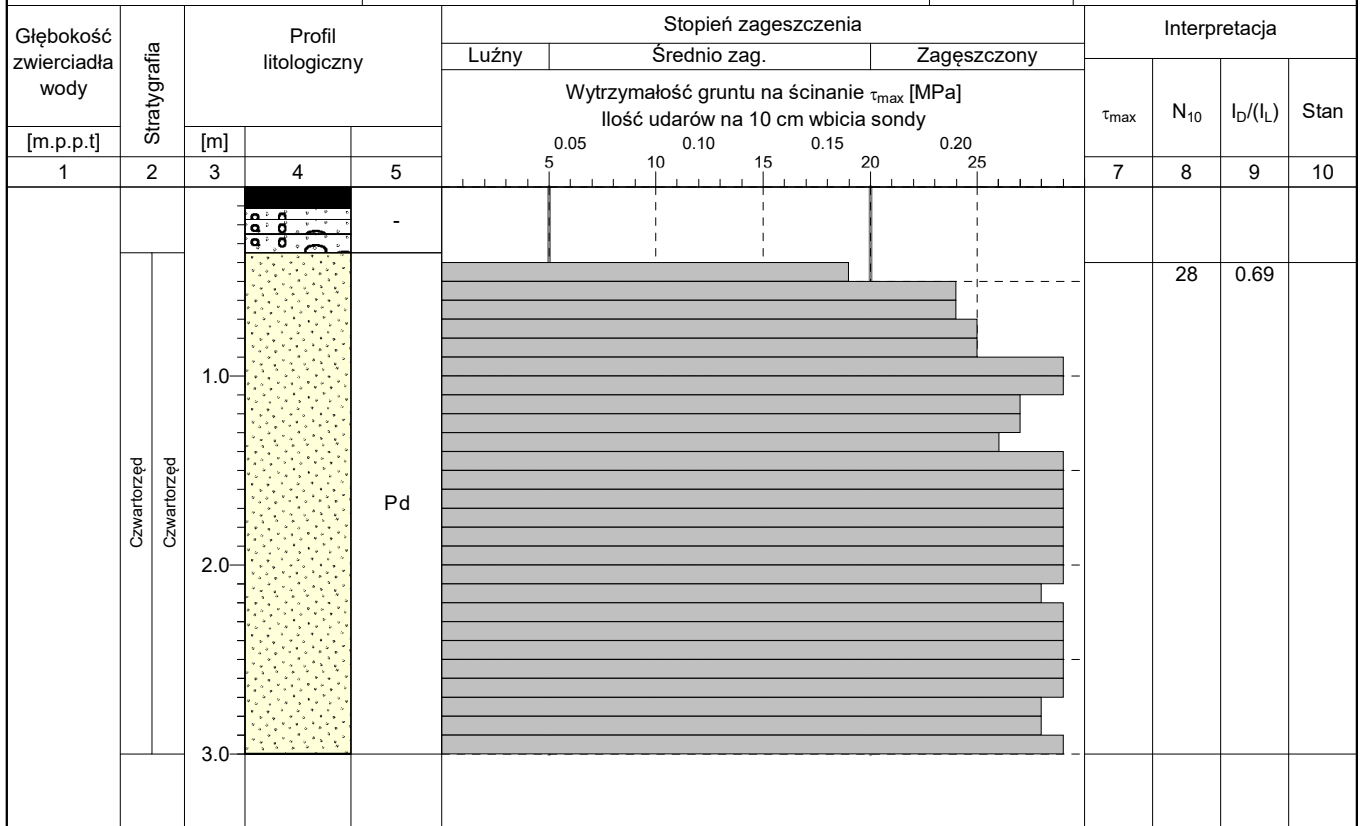
Obiekt: DP1240R  
Zleceniodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzygłód

Typ sondy: DPL

Rzędna: 174.70 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data sondowania: 2018-04-11





SŁAWEX Laboratorium Drogowe

# WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

Profil numer **OB-9**

Zał.Nr: 5.5

Sonda Nr: 5

X: 7593179.17  
Y: 5575708.65

Rejon: km 4+800, str. L  
Miejscowość: Nowa Sarzyna  
Powiat: leżajski  
Województwo: podkarpackie

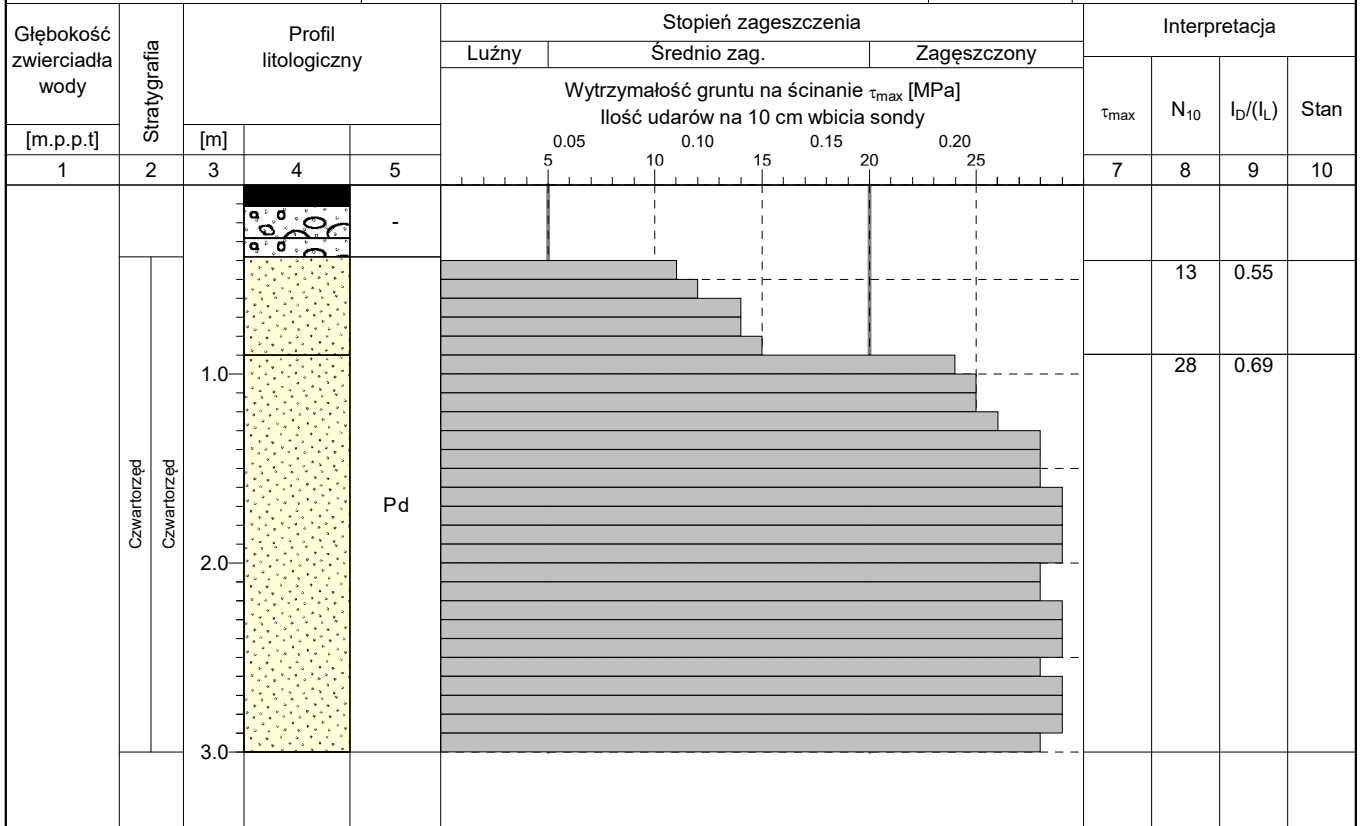
Obiekt: DP1240R  
Zleceniodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzygłód

Typ sondy: DPL

Rzędna: 174.40 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data sondowania: 2018-04-11





Laboratorium Drogowe SŁAWEX

# WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

## Profil numer OB-11

Zał.Nr: 5.6

Sonda Nr: 6

X: 7592373.93  
Y: 5575130.87

Rejon: km 3+800, str. L  
Miejscowość: Nowa Sarzyna  
Powiat: leżajski  
Województwo: podkarpackie

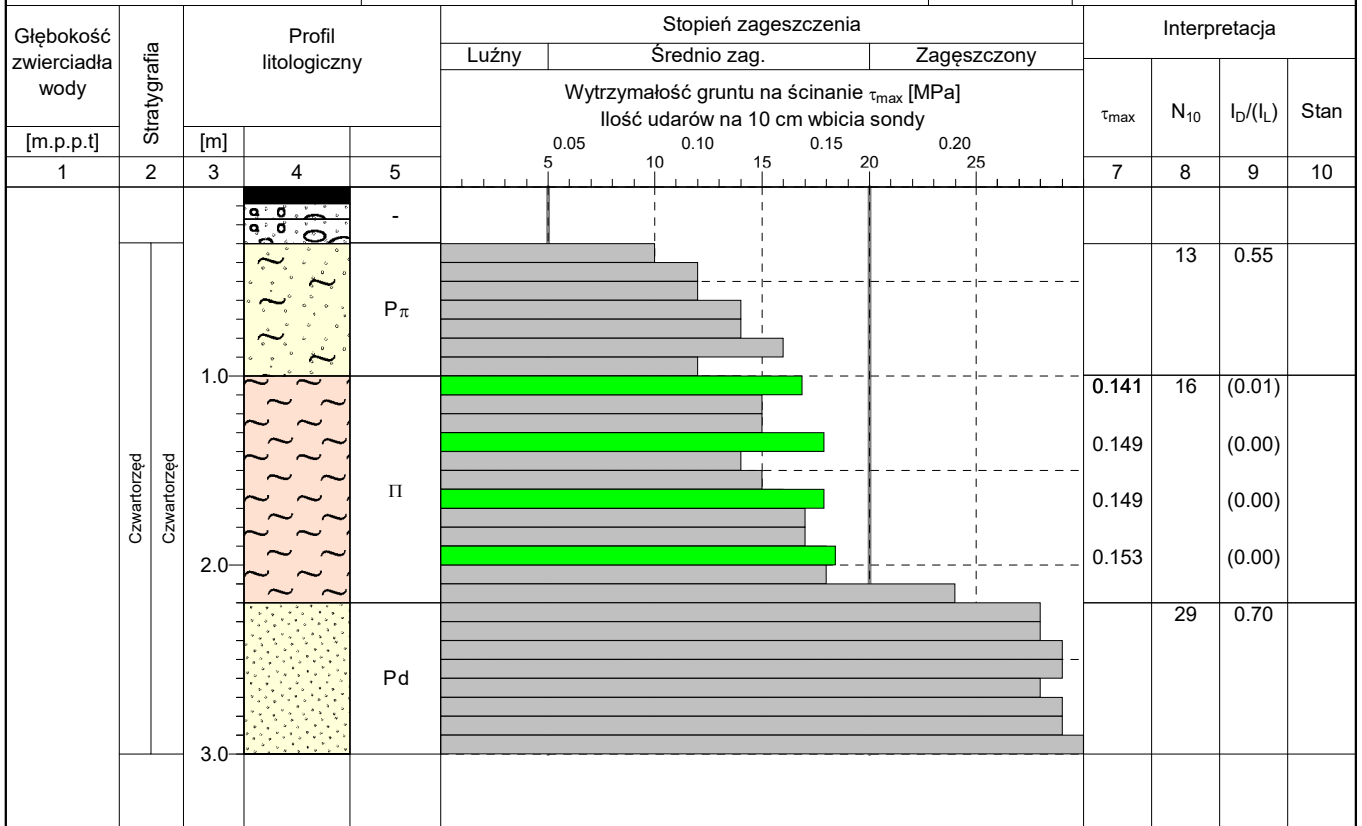
Obiekt: DP1240R  
Zleceniodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzygłód

Typ sondy: DPL

Rzędna: 185.10 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data sondowania: 2018-04-11





Laboratorium Drogowe SŁAWEX

# WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

Profil numer **OB-13**

Zał.Nr: 5.7

Sonda Nr: 7

X: 7591589.76  
Y: 5574511.98

Rejon: km 2+800, str. L  
Miejscowość: Nowa Sarzyna  
Powiat: leżajski  
Województwo: podkarpackie

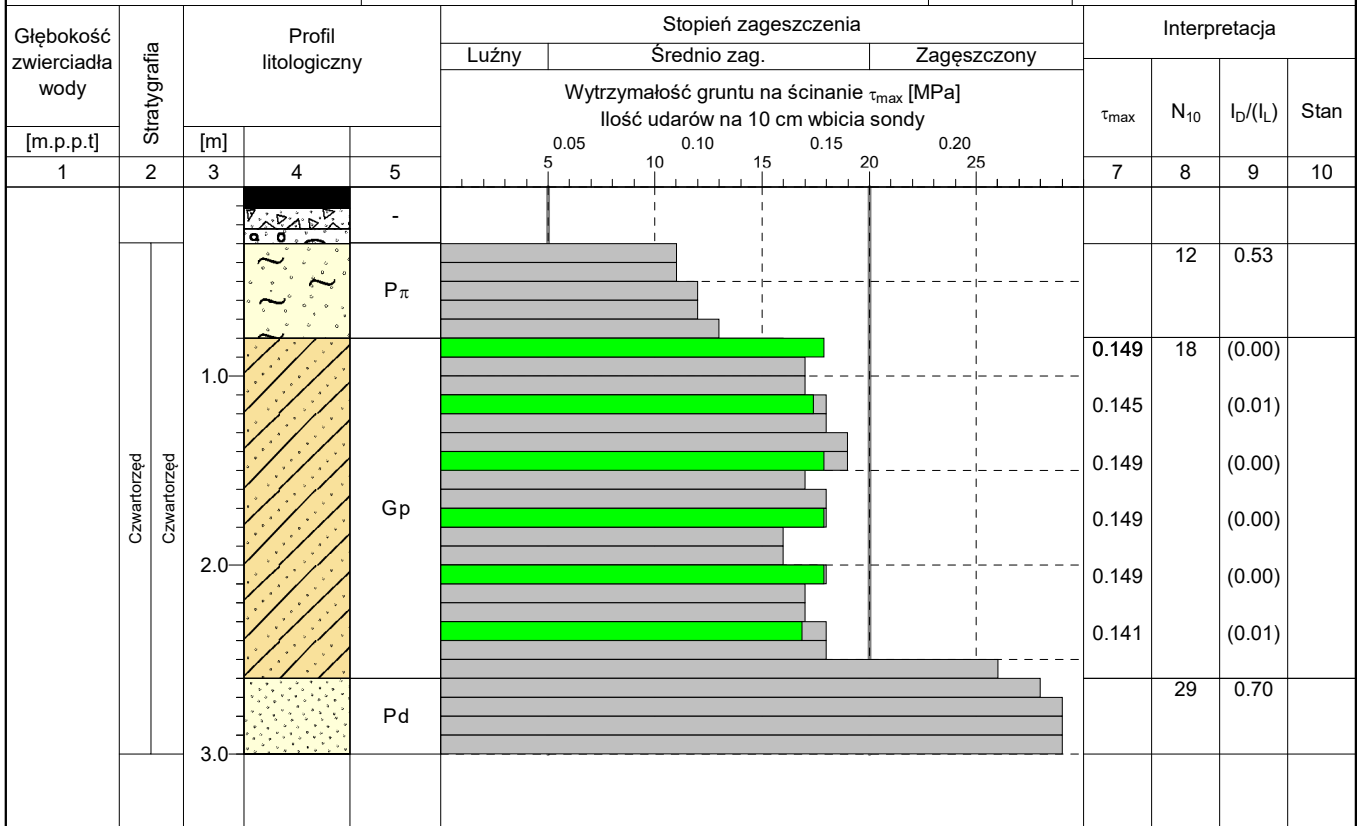
Obiekt: DP1240R  
Zleceniodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzygłód

Typ sondy: DPL

Rzędna: 202.20 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data sondowania: 2018-04-11





Laboratorium Drogowe SŁAWEX

# WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

## Profil numer OB-15

Zał.Nr: 5.8

Sonda Nr: 8

X: 7590774.92  
Y: 5573933.22

Rejon: km 1+800, str. L  
Miejscowość: Nowa Sarzyna  
Powiat: leżajski  
Województwo: podkarpackie

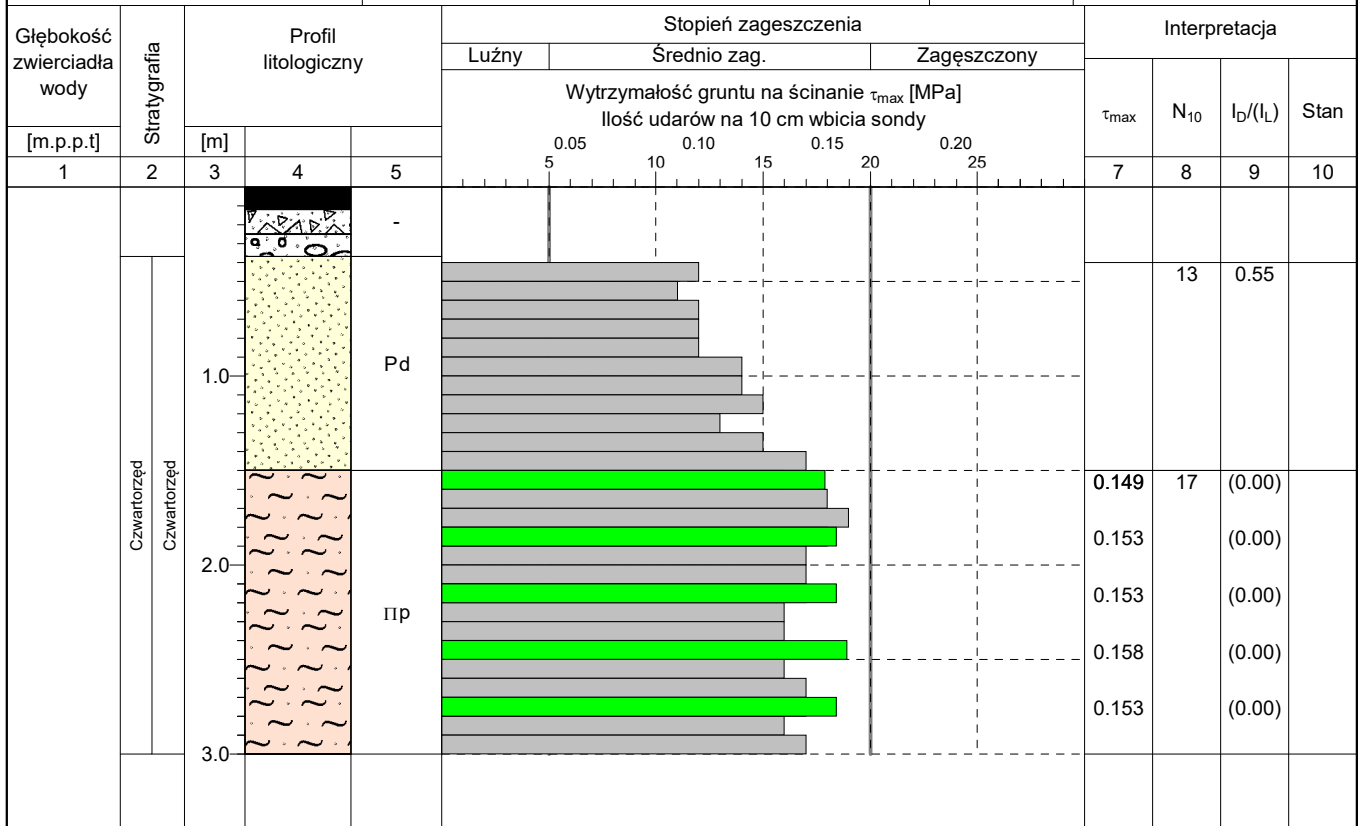
Obiekt: DP1240R  
Zleceniodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzygłód

Typ sondy: DPL

Rzędna: 209.60 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data sondowania: 2018-04-11





SŁAWEX Laboratorium Drogowe

# WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

## Profil numer OB-17

Zał.Nr: 5.9

Sonda Nr: 9

X: 7589403.41  
Y: 5572782.66

Rejon: km 0+550, str. L  
Miejscowość: Wola Zarczycka  
Powiat: leżajski  
Województwo: podkarpackie

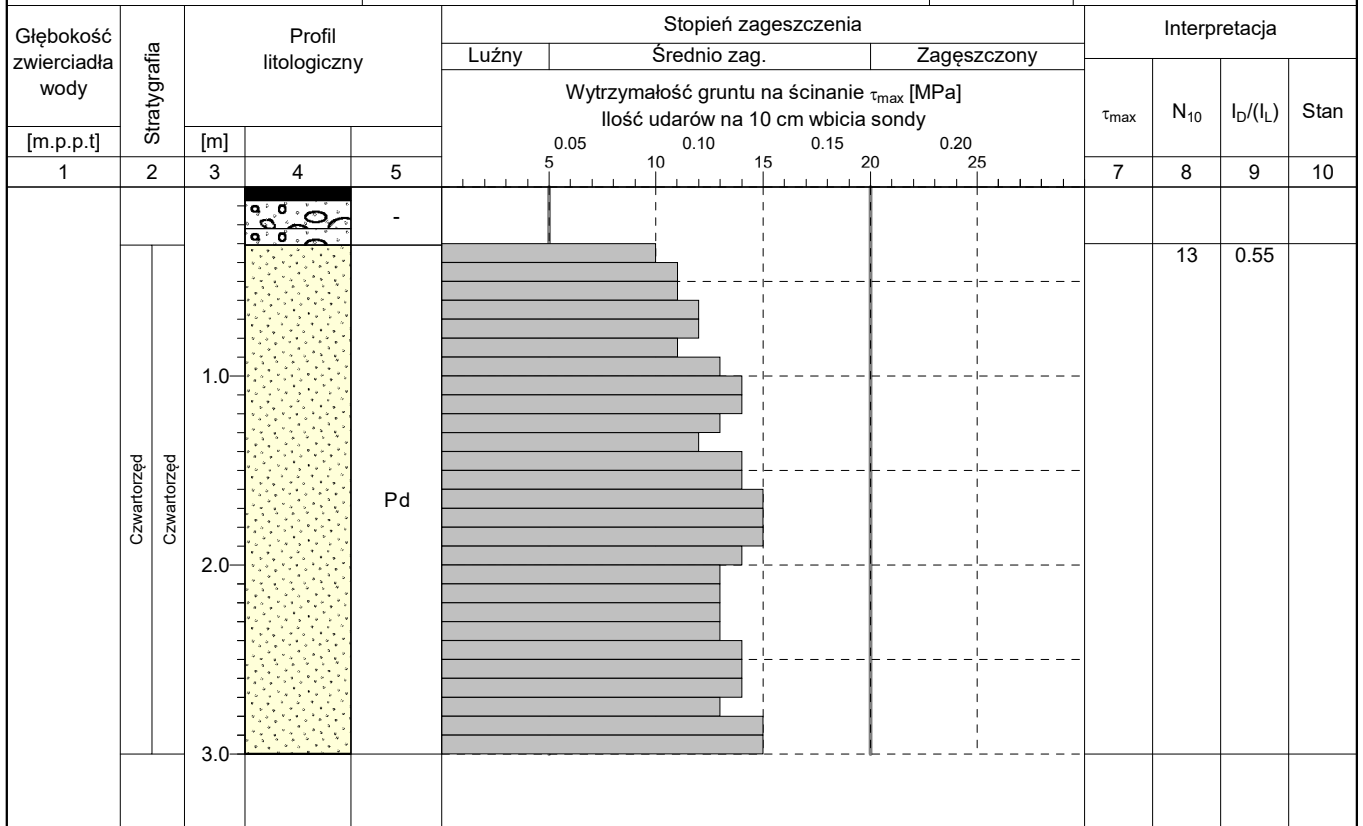
Obiekt: DP1264R  
Zleceniodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzygłód

Typ sondy: DPL

Rzędna: 184.30 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data sondowania: 2018-04-11





Laboratorium Drogowe SŁAWEX

# WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

## Profil numer OB-19

Zał.Nr: 5.10

Sonda Nr: 10

X: 7590026.49  
Y: 5572277.13

Rejon: km 1+800, str. P  
Miejscowość: Wola Zarczycka  
Powiat: leżajski  
Województwo: podkarpackie

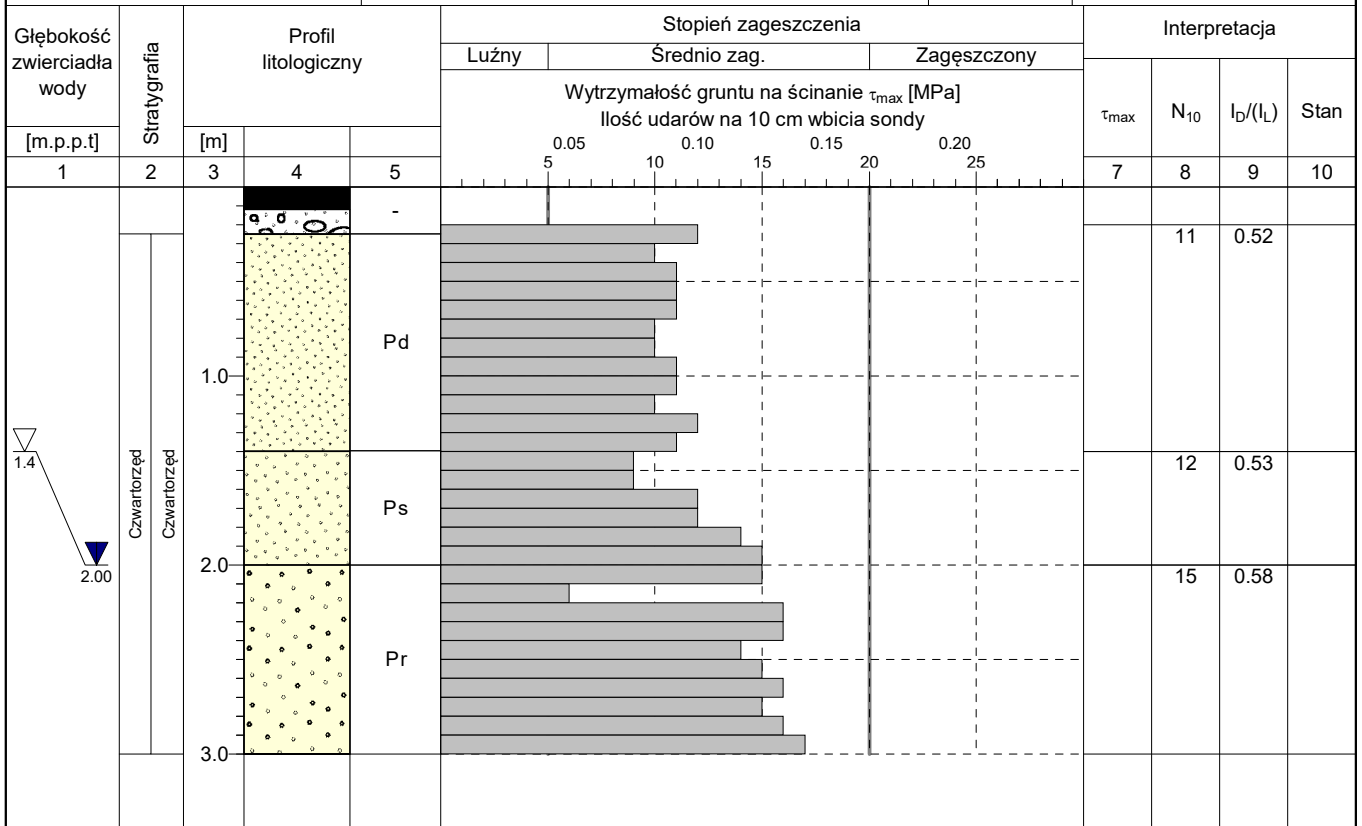
Obiekt: DP1264R  
Zleceniodawca: STRABAG sp. z o.o.  
Wiercenie: SŁAWEX-Laboratorium Drogowe  
Nadzór geologiczny: Krzysztof Mrzygłód

Typ sondy: DPL

Rzędna: 183.10 m n.p.m.

Skala 1 : 40

Data sondowania: 2018-04-11





## Zał. 6 Wykaz objaśnień i symboli.

### OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW

#### GRUNTY NASYPOWE

N - nasyp  
nB - nasyp budowlany  
nN - nasyp niebudowlany

#### GRUNTY RODZIME ORGANICZNE

H - grunt próchniczny  $2% < I_{om} < 5%$   
Nmp, Nmg - namuły piaszczyste, namuły gliniaste  
 $5% < I_{om} \leq 30%$   
Gy gytie, namuły z zawartością  $CaCO_3 > 5%$   
T torfy  $I_{om} > 30%$   
WB, WK - węgle brunatne, węgle kamienne

#### GRUNTY RODZIME MINERALNE (NIESKALISTE)

KW - zwietrzelina  
KWg - zwietrzelina gliniasta  
KR - rumosz  
KRg - rumosz gliniasty  
KO - otoczaki

Ż - żwir  
Żg - żwir gliniasty  
Po - pospółka  
Pog - pospółka gliniasta

Pr - piasek gruboziarnisty  
Ps - piasek średnioziarnisty  
Pd - piasek drobnoziarnisty  
Prπ - piasek pylasty

Pg - piasek gliniasty  
πp - pył piaszczysty  
π - pył  
Gp - glina piaszczysta  
G - glina  
Gπ - glina pylasta  
Gpz - glina piaszczysta zwięzła  
Gz - glina zwięzła  
Gπz - glina pylasta zwięzła  
Ip - il piaszczysty  
I - il  
Iπ - il pylasty

#### GRUNTY SKALISTE

ST - skalisty twardy  
SM - skalisty miękki

#### INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

Pc - piaskowce  
Ł - łupki  
ił - iłotłupki  
KW - zwietrzelina  
m - margle

#### ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+ domieszki  
// przewartwienia (wkładki)  
/ na pograniczu  
( ) w nawiasie określenie uzup. dot. składu nasypu, rodz. gruntów organicznych, petrografii skał  
O-1 - numer wiercenia  
283,00 - rzędna wiercenia

#### OPRÓBOWANIE WIERCENIA

NNS - próbka o naturalnej strukturze

NW - próbka o naturalnej wilgotności

WG - próbka wody gruntowej

#### OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

- swobodny poziom wody gruntowej

- piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i głębokość

- nawiercony poziom wody gruntowej i głębokość

- grunt nawodniony

- sączenie wody

#### OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

Rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:

SLVT - udarowo-obrotowa

SL (SD-10) - lekka wbijana

#### OZNACZENIE STANU GRUNTU

$W_n$  - wilgotność naturalna

$I_p$  - stopień zagęszczenia

$I_L$  - stopień plastyczności

$\rho$  - gęstość objętościowa [ $Mg/m^3$ ]

$c_u$  - kohezja [kPa]

$\varphi_u$  - kąt tarcia wewnętrzznego [ $^\circ$ ]

$E_o$  - moduł pierwotnego odkształcenia gruntu [kPa]

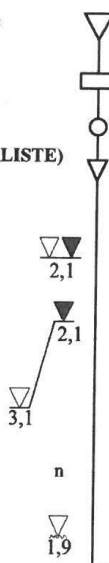
$M_o$  - edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej [kPa]


$R_c$  - wytrzymałość na ściskanie [kPa] lub [MPa]

#### INNE OZNACZENIA

----- - granice litologiczno - stratygraficzne

II - numer warstwy geotechnicznej



	ZLECENIODAWCA:	STRABAG Sp. z o.o.	<b>Załącznik 6</b>
	Przebudowa dróg powiatowych: nr 1240R od drogi 1264R Wola Zarczycka – Nowa Sarzyna (km 0+000 – 8+301) i nr 1264R Wola Zarczycka – Wólka Niedźwiedzka gr. Pow. (km 0+970 – 2+100)”		
Data:	13.04.2018	Wykaz objaśnień i symboli	-