

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

Ul. T. Kościuszki 7/31

39 – 460 Nowa Dęba

Tel: +48 0 663 066 655 fax: (015) 846 22 13

NIP: 793-144-90-42



INWESTOR:	<b>Powiat Stalowa Wola</b>
WYKONAWCA:	SŁAWEX – Laboratorium Drogowe P.U.H.
PRZEDSIĘWZIĘCIE BUDOWLANE:	<b>Przebudowa drogi powiatowej nr 1025R Ul. Poniatowskiego w Stalowej Woli</b>
CZĘŚĆ:	<b>DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA</b>

FUNKCJA	TYTUŁ, IMIĘ, NAZWISKO	NR UPR.; SPECJ.	PODPIS
GEOLOG UPRAWNIONY:	mgr inż. Krzysztof Mrzygłód	VII – 1322	
WSPÓŁPRACA:	inż. Sławomir Kurdziel	PDK/0189/OHOD/09	
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. Szymon Kurzydło	-	

CZEŚĆ OPISOWA .....	3
I. WSTĘP. ....	4
II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU.....	4
2.1 Lokalizacja wykonywanych prac geotechnicznych. ....	4
2.2 Położenie geograficzne, morfologia terenu.....	4
2.3 Budowa geologiczna .....	5
2.4 Środowisko wodne .....	6
2.5 Klimat.....	7
III. OPIS PRAC BADAWCZYCH. ....	7
IV. WARUNKI GEOLOGICZNO INŻYNIERSKIE .....	8
V. OCENA WARUNKÓW GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKICH PODŁOŻA GRUNTOWEGO WRAZ Z PROGNOZĄ WPLYWU INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO, WNIOSKI I UWAGI. ....	10

## CZEŚĆ GRAFICZNA

- VI. Mapa orientacyjna (samochodowa) z zaznaczoną lokalizacją projektowanej inwestycji.
- VII. Mapy dokumentacyjne ( sytuacyjno - wysokościowe ) z zaznaczonymi otworami badawczymi.
- VIII. Karta dokumentacyjna otworu geologiczno - inżynierskiego.
- IX. Wykaz objaśnień i symboli.

## **I. WSTĘP.**

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

„Przebudowa drogi powiatowej nr 1025R, ul. Poniatowskiego w Stalowej Woli”

Podstawę prawną wykonania badań geologicznych i dokumentacji stanowią:

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.nr126, poz. 839).

Dokumentację opracowano w oparciu o:

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

## **II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU.**

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

Miejsca otworów dokumentacyjnych uzgodniono ze zleceniodawcą. Szczegółową lokalizację otworu uwidoczniono na mapie dokumentacyjnej w skali 1:500.

### ***2.2 Położenie geograficzne, morfologia terenu***

Stalowa Wola to miasto położone w południowo - wschodniej Polsce. Od 1999r. należy do województwa podkarpackiego i znajduje się w jego północnej części. Zajmuje powierzchnię 82,5 km<sup>2</sup> , co stanowi 9,9% powierzchni całego powiatu stalowowolskiego i 0,45% powierzchni województwa podkarpackiego. Stalowa Wola jest gminą o statusie miasta oraz siedzibą władz powiatu ziemskiego stalowowolskiego, w skład którego wchodzi gminy: Bojanów, Pysznica, Radomyśl nad Sanem, Stalowa Wola, Zaklików, Zaleszany. Stalowa Wola w porównaniu do wybranych największych miast województwa podkarpackiego znajduje się na 3 miejscu zaraz za Tarnobrzegiem, natomiast w skali kraju na

1670 miejscu. Miasto ma bardzo korzystne położenie geograficzne w regionie, na przecięciu szlaków północ – południe, wschód – zachód. Istotne znaczenie dla Stalowej Woli ma bliskość dużych ośrodków miejskich jak Lublin, Kraków i Rzeszów oraz fakt relatywnej bliskości granic Ukrainy i Słowacji oraz szlaków tranzytowych. Implikuje to ogromna możliwości osiągnięcia profitów zarówno gospodarczych, społecznych jak i kulturowych.

### **2.3 Uwarunkowania geograficzno – przyrodnicze**

Stalowa Wola jest położona w południowo - wschodniej Polsce, w Kotlinie Sandomierskiej, w widłach Wisły i Sanu. Płaskie ukształtowanie terenu stanowi idealne miejsce dla dużych szlaków komunikacyjnych. Miasto ulokowane jest na wysokości od 151 do 160m n.p.m. w przygranicznej strefie 2 mezoregionów:

1. Równiny Tarnobrzeskiej - jest to region o powierzchni około 1 410 km<sup>2</sup>, zbudowany z plejstoceńskich piasków rzecznych, z których powstały liczne wydmy. Na terenie Równiny Tarnobrzeskiej znajdują się złoża siarki, które zalegają pod warstwą piasków. Znaczną część obszaru równiny zajmuje Puszcza Sandomierska, którą porastają bory mieszane (głównie dąb i sosna).

2. Doliny Dolnego Sanu - mezoregion zajmuje powierzchnię ok. 1 320 km<sup>2</sup>. Ma postać bruzdy erozyjnej, której długość wynosi ponad 130 km, natomiast szerokość około 10 km. Dno doliny wypełnione jest osadami rzecznyymi, których miąższość wynosi 20-30 m. Porastają je łąki, a także lasy łęgowe. W obrębie terasy zalewowej znajdują się starorzecza, zaś na terasach położonych powyżej terasy zalewowej – wydmy. Jednym z najważniejszych walorów przyrodniczych okolicy jest Puszcza Sandomierska, rozpościerająca się w kierunku gminy Bojanów.

### **2.4 Cieki wodne**

Przez miasto przepływa rzeka San, a także Pyszanka, Jelonek, Bukowa oraz Barcówka. Duże zasoby stanowią wody podziemne, które są głównym źródłem zaopatrzenia ludności w wodę pitną. Obecność rzek stwarza ogromny potencjał jeśli chodzi o zapotrzebowanie w wodę zarówno dla osiedlania się na tym terenie jak również na potrzeby gospodarcze.



## 2.5 Klimat

Obszar i okolice Stalowej Woli można zakwalifikować do klimatu podgórskich nizin i kotlin. Średnia roczna temperatura wynosi 8 0 C i obniża się w kierunku południowym. Dla tego rodzaju klimatu charakterystyczne są częste zmiany pogody oraz temperatury. Rocznie liczba dni, w których występują przymrozki mieści się w granicach 90 - 100 dni. Pierwsze przymrozki zaczynają się często w połowie października, a kończą pod koniec kwietnia. Największe zachmurzenie występuje między listopadem a lutym, sięgając swojego maksimum w grudniu. Liczba godzin, kiedy świeci słońce średnio wynosi 5 w ciągu lata i 2 godziny zimą. Jest to spowodowane licznymi mgłami oraz inwersją temperatury. Średnioroczne opady wynoszą 800mm, z czego 7 - 10% to opady śnieżne. Grubość pokrywy śnieżnej sięga nawet 50cm i zdarza się to najczęściej na przełomie stycznia i lutego, a utrzymuje 50 - 60 dni w skali roku.

## 3 III. OPIS PRAC BADAWCZYCH.

Prace terenowe (wizja lokalna terenu, wiercenia geologiczne otworów geotechnicznych, badania makroskopowe gruntu przeprowadzono w dniu 05.04.2012 r.

W ramach prac badawczych wykonano:

- a) Osiem otworów badawczych (geotechnicznych) w miejscu przebudowy drogi powiatowej nr 1025R, ul. Poniatowskiego w Stalowej Woli, pozwalające na scharakteryzowanie warunków gruntowo – wodnych podłoża budowlanego,
- b) badania makroskopowe gruntów, określając genezę, strukturę, rodzaj gruntu i jego cechy geotechniczne zgodnie z PN-86/B-2480 i PN-98/B-04481
- c) pomiary zwierciadła wody w wykonanym otworze.

Parametry geotechniczne określono metoda B zgodnie z PN-81/B-03020.

## 4 IV. WARUNKI GEOLOGICZNO INŻYNIERSKIE

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

Parametry podłoża gruntowego określono metodą B wg PN-81/B-03020.

### Otwór nr 1.

1. W wykonanym otworze badawczym pod warstwą betonu asfaltowego o miąższości 0,23 m, znajduje się warstwa kruszywa grubego o miąższości 0,07 m barwy szarej, wilgotna, średnio zagęszczona, warstwa popiołu plus gruz budowlany o miąższości 0,30m, koloru szarego, wilgotna średnio zagęszczona, oraz pakiet piasków średnich o miąższości 0,23 m i 1,47 m, koloru pomarańczowo-brązowego oraz żółtego, wilgotne, średnio zagęzczone.
2. Potrzebne do obliczeń statystycznych parametry podaje się w tabelce zamieszczonej przy przekrojach geotechnicznych.

**Tabela parametrów fizyko - mechanicznych:**

Nr w-wy	Rodzaj warstwy	Symbol warstwy	Stan warstwy	Wilg.	$\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]	$\Phi_u$ [°]	Grupa nośności G
I	Beton asfaltowy	BA					
II	Kruszywo grube	K	Szg	W			G1
III	Popiół plus gruz budowlany	P+GB	Szg	W			G2
IV	Piasek średni	Ps	Szg	W	1,85	33,7	G1
V	Piasek średni	Ps	Szg	W	1,85	33,6	G1

### Otwór nr 3.

1. W wykonanym otworze badawczym pod warstwą betonu asfaltowego o miąższości 0,15 m, znajduje się warstwa kruszywa grubego o miąższości 0,05 m barwy szarej, wilgotna, średnio zagęszczona, warstwa popiołu plus gruz budowlany o miąższości 0,22 m, koloru szarego, wilgotna średnio zagęszczona, warstwa piasku średniego zmieszanego z gruzem o miąższości 0,93 m barwy szarej, wilgotna, średnio zagęszczona oraz pakiet piasków średnich o miąższości 0,50 m i 0,35 m, koloru brązowego i żółtego, wilgotne, średnio zagęzczone.
2. Potrzebne do obliczeń statystycznych parametry podaje się w tabelce zamieszczonej przy przekrojach geotechnicznych.

**Tabela parametrów fizyko - mechanicznych:**

<b>Nr w-wy</b>	<b>Rodzaj warstwy</b>	<b>Symbol warstwy</b>	<b>Stan warstwy</b>	<b>Wilg.</b>	<b><math>\rho</math> [g/cm<sup>3</sup>]</b>	<b><math>\Phi_u</math> [ °]</b>	<b>Grupa nośności G</b>
<b>I</b>	<b>Beton asfaltowy</b>	<b>BA</b>					
<b>II</b>	<b>Kruszywo grube</b>	<b>K</b>	<b>Szg</b>	<b>W</b>			<b>G1</b>
<b>III</b>	<b>Popiół plus gruz budowlany</b>	<b>P+GB</b>	<b>Szg</b>	<b>W</b>			<b>G2</b>
<b>IV</b>	<b>Piasek średni plus gruz budowlany</b>	<b>Ps</b>	<b>Szg</b>	<b>W</b>	<b>1,85</b>	<b>33,7</b>	<b>G1</b>
<b>V</b>	<b>Piasek średni</b>	<b>Ps</b>	<b>Szg</b>	<b>W</b>	<b>1,85</b>	<b>33,8</b>	<b>G1</b>
<b>VI</b>	<b>Piasek średni</b>	<b>Ps</b>	<b>Szg</b>	<b>W</b>	<b>1,85</b>	<b>33,9</b>	<b>G1</b>

**Otwór nr 5.**

1. W wykonanym otworze badawczym pod warstwą betonu asfaltowego o miąższości 0,10 m, znajduje się warstwa kruszywa łamanego 0/63 o miąższości 0,20 m barwy szarej, wilgotna, średnio zagęszczona, warstwa piasku średniego zmieszanego z gruzem o miąższości 1,10 m, koloru brązowego, wilgotna, średnio zagęszczona, oraz pakiet piasków średnich o miąższości 0,70 m i 0,30, koloru żółtego i białego wilgotne, średnio zagęszczone.
2. Potrzebne do obliczeń statystycznych parametry podaje się w tabelce zamieszczonej przy przekrojach geotechnicznych.

**Tabela parametrów fizyko - mechanicznych:**

Nr w-wy	Rodzaj warstwy	Symbol warstwy	Stan warstwy	Wilg.	$\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]	$\Phi_u$ [ o]	Grupa nośności G
I	Beton asfaltowy	BA					
II	Kruszywo łamane 0/63	Kl	Szg	W			G1
III	Piasek średni plus gruz	Ps+G	Szg	W	1,85	33,7	G1
IV	Piasek średni	Ps	Szg	W	1,85	33,8	G1
V	Piasek średni	Ps	Szg	W	1,85	33,9	G1

**Otwór nr 8.**

1. W wykonanym otworze badawczym pod warstwą betonu asfaltowego o miąższości 0,10 m, znajduje się warstwa kruszywa łamanego 0/63 o miąższości 0,30 m barwy szarej, wilgotna, średnio zagęszczona, warstwa piasku średniego zmieszanego z gruzem o miąższości 1,20 m, koloru żółto-brązowo-szarego, wilgotna, średnio zagęszczona, pakiet piasków gruboziarnistych o miąższości 0,20 m i 0,35 m, barwy szarej, wilgotne i mokre, średnio zagęszczone, oraz warstwa gliny piaszczystej o miąższości 0,15 m, koloru szaro-pomarańczowego, mokra, twardoplastyczna.
2. Potrzebne do obliczeń statystycznych parametry podaje się w tabelce zamieszczonej przy przekrojach geotechnicznych.
3. W omawianym otworze nawiercony poziom wody znajduje się na głębokości 1,80 m.

**Tabela parametrów fizyko - mechanicznych:**

Nr w-wy	Rodzaj warstwy	Symbol warstwy	Stan warstwy	Wilg.	$\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]	$\Phi_u$ [ o]	Grupa nośności G
I	Beton asfaltowy	BA					
II	Kruszywo łamane 0/63	Kl	Szg	W			G1
III	Piasek średni plus gruz	Ps+G	Szg	W	1,85	33,7	G1
IV	Piasek gruboziarnisty	Pg	Szg	W	1,85	33,9	G1

<b>V</b>	<b>Piasek gruboziarnisty</b>	<b>Pg</b>	<b>Szg</b>	<b>M</b>	<b>2,20</b>	<b>33,6</b>	<b>G1</b>
<b>VI</b>	<b>Glina piaszczysta</b>	<b>Gp</b>	<b>Tpl</b>	<b>M</b>	<b>2,20</b>	<b>21,0</b>	<b>G4</b>

#### **Otwór nr 10.**

1. W wykonanym otworze badawczym pod warstwą betonu asfaltowego o miąższości 0,12 m, znajduje się warstwa kruszywa łamanego 0/63 o miąższości 0,16 m barwy szarej, wilgotna, średnio zagęszczona, warstwa piasku średniego o miąższości 0,05 m koloru żółtego, wilgotna, średnio zagęszczona, warstwa piasku średniego zmieszanego z gruzem o miąższości 0,27 m, koloru żółto-brązowego, wilgotna, średnio zagęszczona, pakiet piasków średnich o miąższości 0,60 m i 0,60 m, barwy brązowej i żółtej, wilgotne, średnio zagęszczone, oraz warstwa gliny pylastej o miąższości 0,60 m, koloru ciemno zielonego, mokra, twardoplastyczna.
2. Potrzebne do obliczeń statystycznych parametry podaje się w tabelce zamieszczonej przy przekrojach geotechnicznych.
3. W omawianym otworze nawiercony poziom wody znajduje się na głębokości 1,80 m.

#### **Tabela parametrów fizyko - mechanicznych:**

<b>Nr w-wy</b>	<b>Rodzaj warstwy</b>	<b>Symbol warstwy</b>	<b>Stan warstwy</b>	<b>Wilg.</b>	<b><math>\rho</math> [g/cm<sup>3</sup>]</b>	<b><math>\Phi_u</math> [ o]</b>	<b>Grupa nośności G</b>
<b>I</b>	<b>Beton asfaltowy</b>	<b>BA</b>					
<b>II</b>	<b>Kruszywo łamane 0/63</b>	<b>Kł</b>	<b>Szg</b>	<b>W</b>			<b>G1</b>
<b>III</b>	<b>Piasek średni</b>	<b>Ps</b>	<b>Szg</b>	<b>W</b>	<b>1,85</b>	<b>33,7</b>	<b>G1</b>
<b>IV</b>	<b>Piasek średni plus gruz</b>	<b>Ps+G</b>	<b>Szg</b>	<b>W</b>	<b>1,85</b>	<b>33,7</b>	<b>G1</b>
<b>V</b>	<b>Piasek średni</b>	<b>Ps</b>	<b>Szg</b>	<b>W</b>	<b>1,85</b>	<b>33,7</b>	<b>G1</b>
<b>VI</b>	<b>Piasek średni</b>	<b>Ps</b>	<b>Szg</b>	<b>W</b>	<b>1,85</b>	<b>33,3</b>	<b>G1</b>
<b>VII</b>	<b>Glina pylasta</b>	<b>G<math>\pi</math></b>	<b>Tpl</b>	<b>M</b>	<b>2,10</b>	<b>21,2</b>	<b>G4</b>

### Otwór nr 11.

1. W wykonanym otworze badawczym pod warstwą betonu asfaltowego o miąższości 0,08 m, znajduje się warstwa kruszywa łamanego 0/63 o miąższości 0,30 m barwy szarej, wilgotna, średnio zagęszczona, pakiet piasków średnich o miąższości 0,12 m, 0,60 m i 0,30 m, barwy żółtej, żółto-brązowej i brązowej wilgotne i mokre, średnio zagęszczone, oraz warstwa gliny pylastej o miąższości 0,70 m, koloru ciemnozielonego, mokra, twaroplastyczna.
2. Potrzebne do obliczeń statystycznych parametry podaje się w tabelce zamieszczonej przy przekrojach geotechnicznych.
3. W omawianym otworze nawiercony poziom wody znajduje się na głębokości 1,40 m.

**Tabela parametrów fizyko - mechanicznych:**

Nr w-wy	Rodzaj warstwy	Symbol warstwy	Stan warstwy	Wilg.	$\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]	$\Phi_u$ [°]	Grupa nośności G
I	Beton asfaltowy	BA					
II	Kruszywo łamane 0/63	Kł	Szg	W			G1
III	Piasek średni	Ps	Szg	W	1,85	33,7	G1
III	Piasek średni	Ps	Szg	W	1,85	33,9	G1
III	Piasek średni	Ps	Szg	M	2,00	33,3	G1
VII	Gлина pylasta	G $\pi$	Tpl	M	2,10	21,2	G4

### Otwór nr 12.

1. W wykonanym otworze badawczym pod warstwą humusu o miąższości 0,25 m, znajdują się warstwa piasku średniego zmieszanego z gruzem o miąższości 1,10 m koloru brązowego, wilgotne, średnio zagęszczona oraz pakiet piasków średnich o miąższości 1,05 m i 0,30 m koloru brązowego i żółtego, wilgotne, średnio zagęszczone.
2. Potrzebne do obliczeń statystycznych parametry podaje się w tabelce zamieszczonej przy przekrojach geotechnicznych.

**Tabela parametrów fizyko - mechanicznych:**

Nr w-wy	Rodzaj warstwy	Symbol warstwy	Stan warstwy	Wilg.	$\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]	$\Phi_u$ [ o]	Grupa nośności G
I	Humus	H					
II	Piasek średni plus gruz	Ps+G	Szg	W	1,85	33,7	G1
III	Piasek średni	Ps	Szg	W	1,84	33,6	G1
IV	Piasek średni	Ps	Szg	W	1,86	33,5	G1

**Otwór nr 13.**

1. W wykonanym otworze badawczym pod warstwą humusu o miąższości 0,30 m, znajdują się warstwa piasku gliniastego o miąższości 1,45 m koloru brązowego, wilgotna, twardoplastyczna, warstwa gliny piaszczystej o miąższości 0,30 m, koloru szarego, wilgotna, twardoplastyczna oraz warstwa gliny pylastej o miąższości 0,35 m barwy ciemnozielonej, wilgotna, twardoplastyczna.
2. Potrzebne do obliczeń statystycznych parametry podaje się w tabelce zamieszczonej przy przekrojach geotechnicznych.

**Tabela parametrów fizyko - mechanicznych:**

Nr w-wy	Rodzaj warstwy	Symbol warstwy	Stan warstwy	Wilg.	$\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]	$\Phi_u$ [ o]	Grupa nośności
I	Humus	H					
II	Piasek gliniasty	Pg	Tpl	W	2,15	0,22	G3
III	Gлина piaszczysta	Gp	Tpl	W	2,20	20,8	G2
IV	Gлина pylasta	G $\pi$	Tpl	W	2,10	21,4	G2

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

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

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

1. W celu ustalenia warunków gruntowo – wodnych terenu przebudowy drogi powiatowej nr 1025R, ul. Poniatowskiego w Stalowej Woli wykonano:

- osiem otworów badawczych (geotechnicznych) pozwalające na scharakteryzowanie warunków gruntowo – wodnych podłoża budowlanego w stopniu wystarczającym do celu, którym mają służyć,
- przegląd terenu,
- analizę literatury i materiałów archiwalnych.

2. Przewiercone grunty przebadano makroskopowo określając ich rodzaj i stan.
3. Rozmieszczenie wydzielonych warstw przedstawiono na kartach dokumentacyjnych otworu wiertniczego.
4. Parametry geotechniczne wydzielonych warstw przyjęto na podstawie korelacji w oparciu o uzyskane wyniki badań terenowych zgodnie z normą PN-81/B-03020.

Na omawianym terenie, w trakcie prowadzonych prac badawczych do głębokości 2,70 m stwierdzono występowania poziomów wodonośnych:

1. Otwór nr 8 - 1,80 m,
2. Otwór nr 10 – 1,80 m,
3. Otwór nr 11 – 1,40 m,



## **CZEŚĆ GRAFICZNA**

Załącznik nr VI

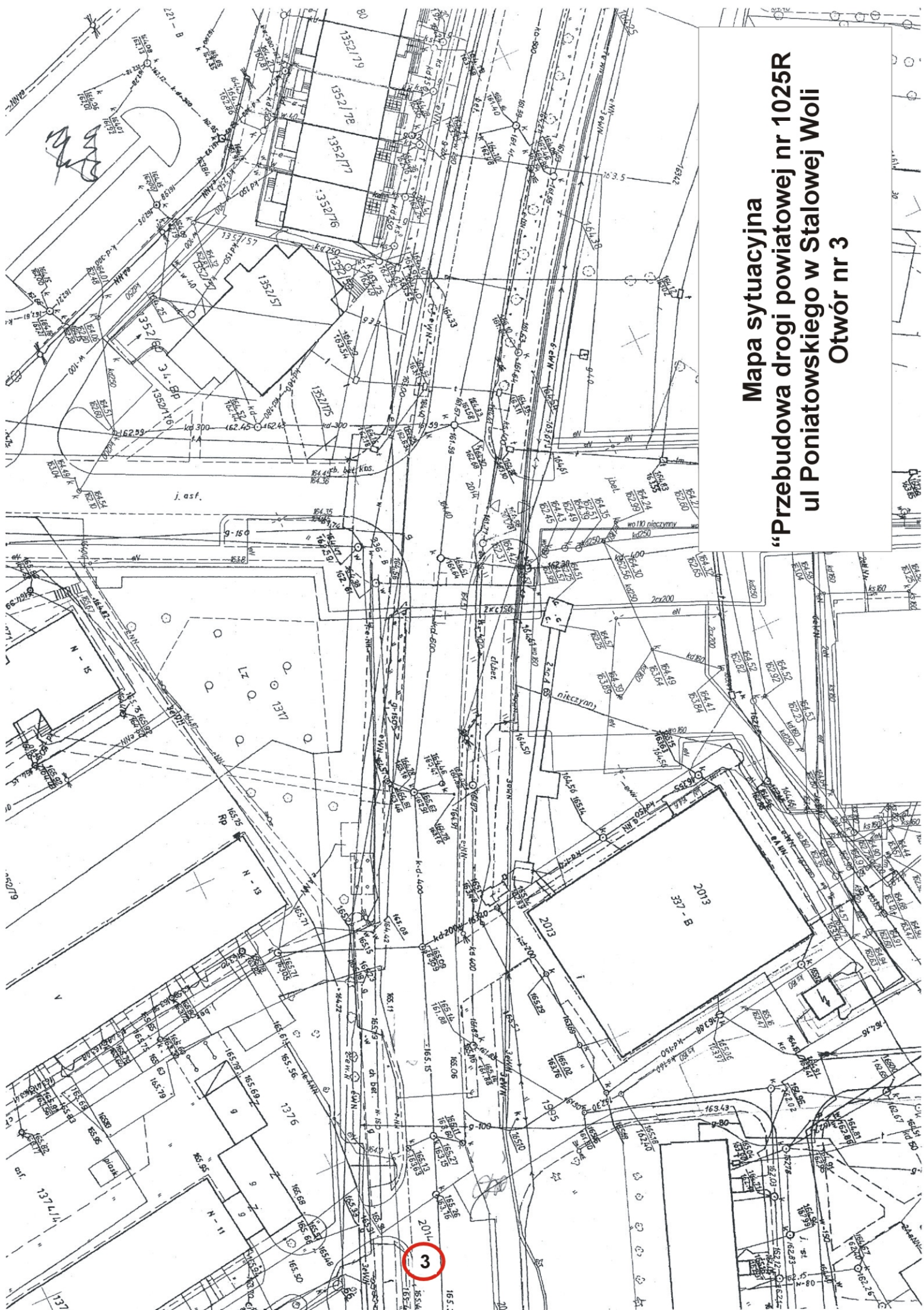
Mapa orientacyjna samochodowa  
Przebudowa drogi powiatowej nr 1025R  
ul. Poniałowskiego w Stalowej Woli









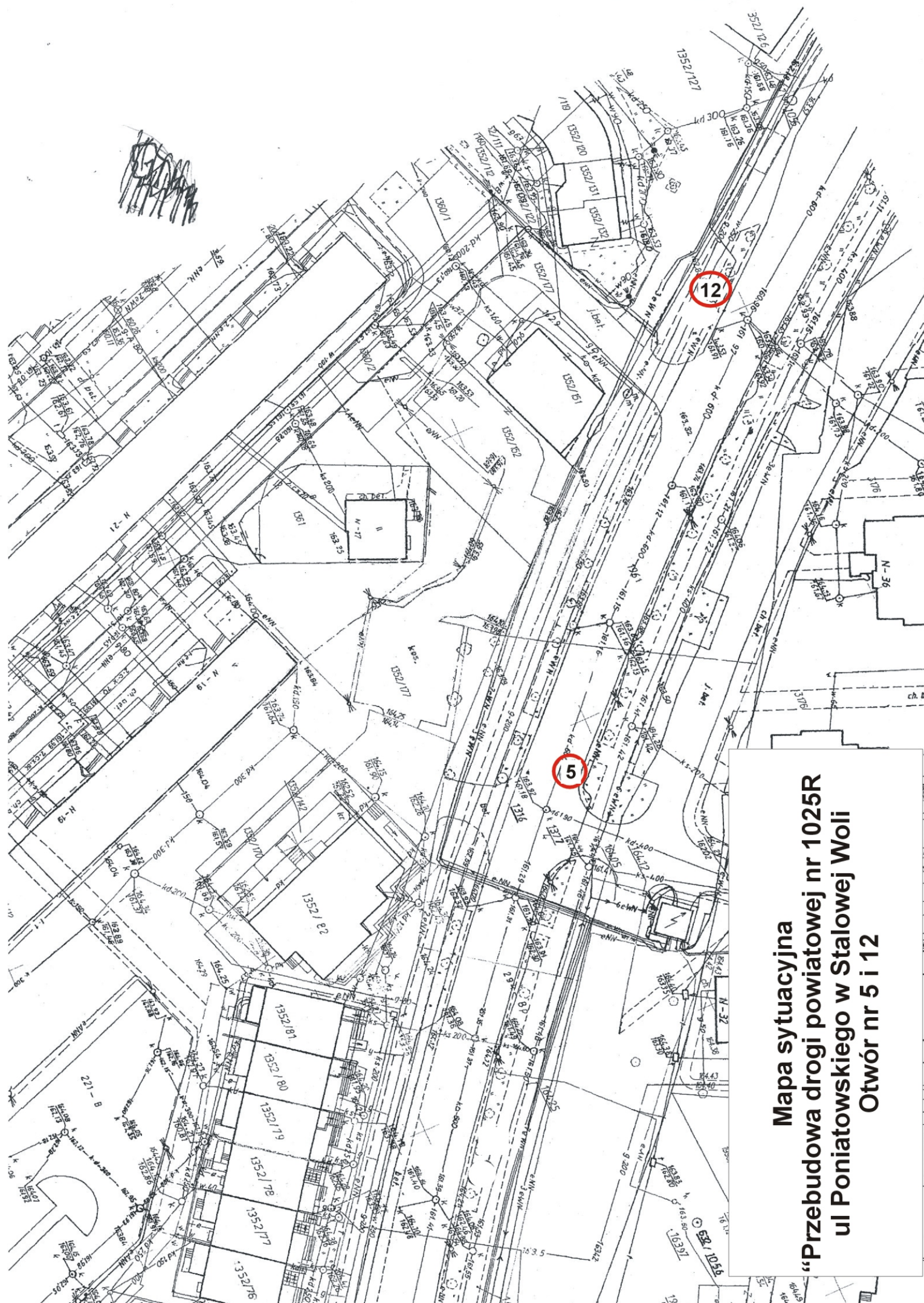


Mapa sytuacyjna

“Przebudowa drogi powiatowej nr 1025R  
ul Poniatowskiego w Stalowej Woli  
Otwór nr 3

3

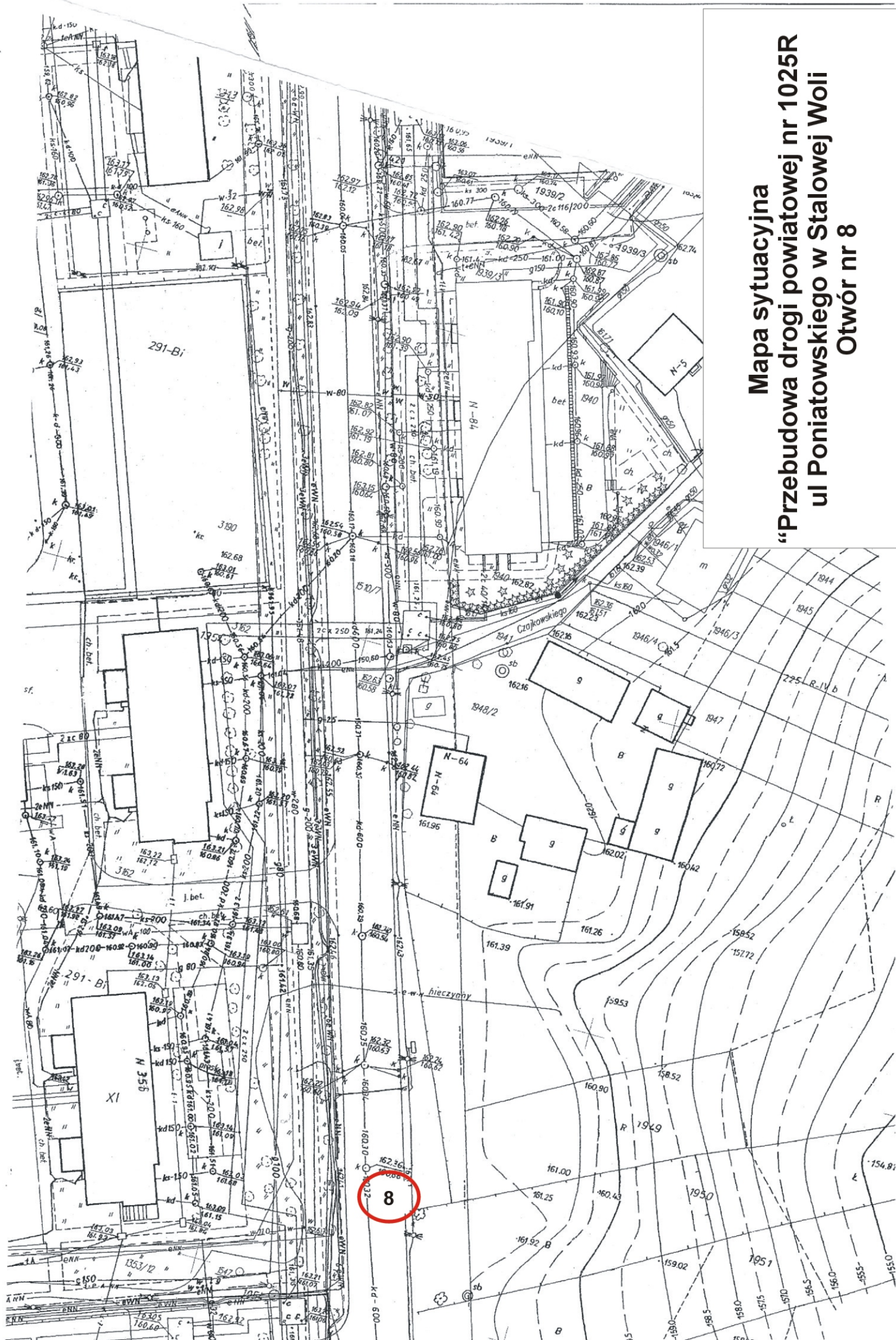




Mapa sytuacyjna  
"Przebudowa drogi powiatowej nr 1025R  
ul Poniatowskiego w Stalowej Woli  
Otwór nr 5 i 12

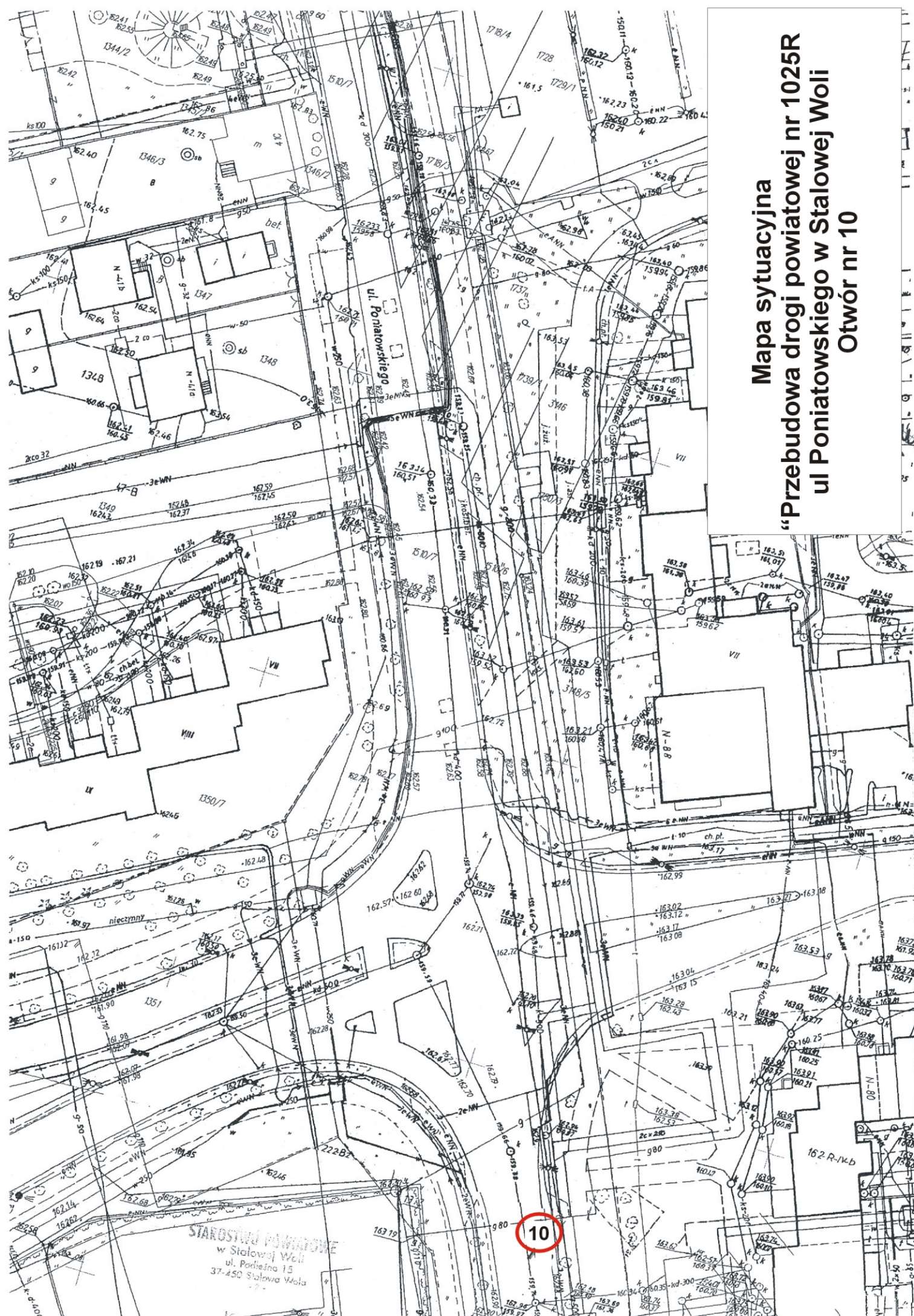


Mapa sytuacyjna  
"Przebudowa drogi powiatowej nr 1025R  
ul Poniatowskiego w Stalowej Woli  
Otwór nr 8

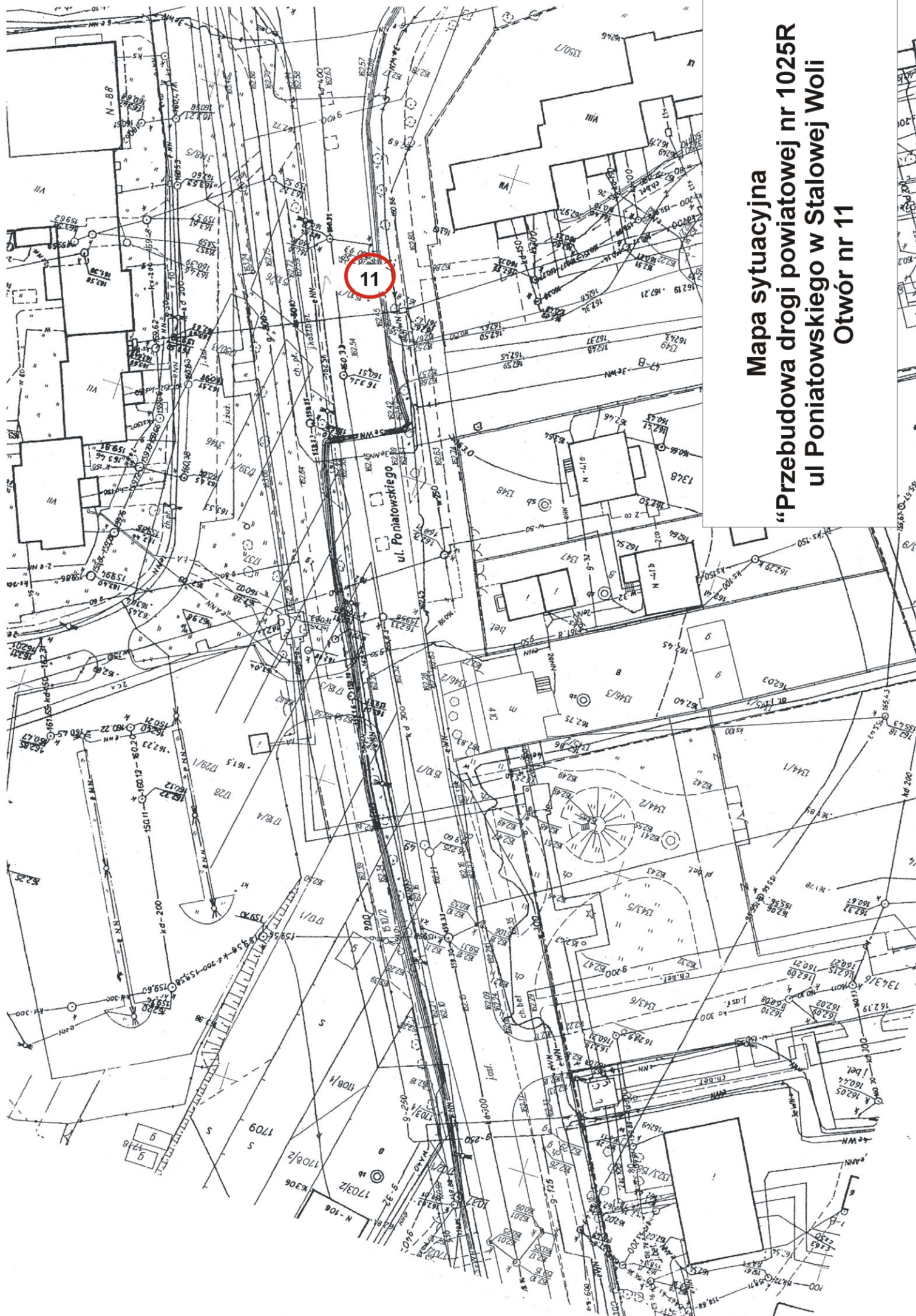




Mapa sytuacyjna  
 "Przebudowa drogi powiatowej nr 1025R  
 ul Poniatowskiego w Stalowej Woli  
 Otwór nr 10





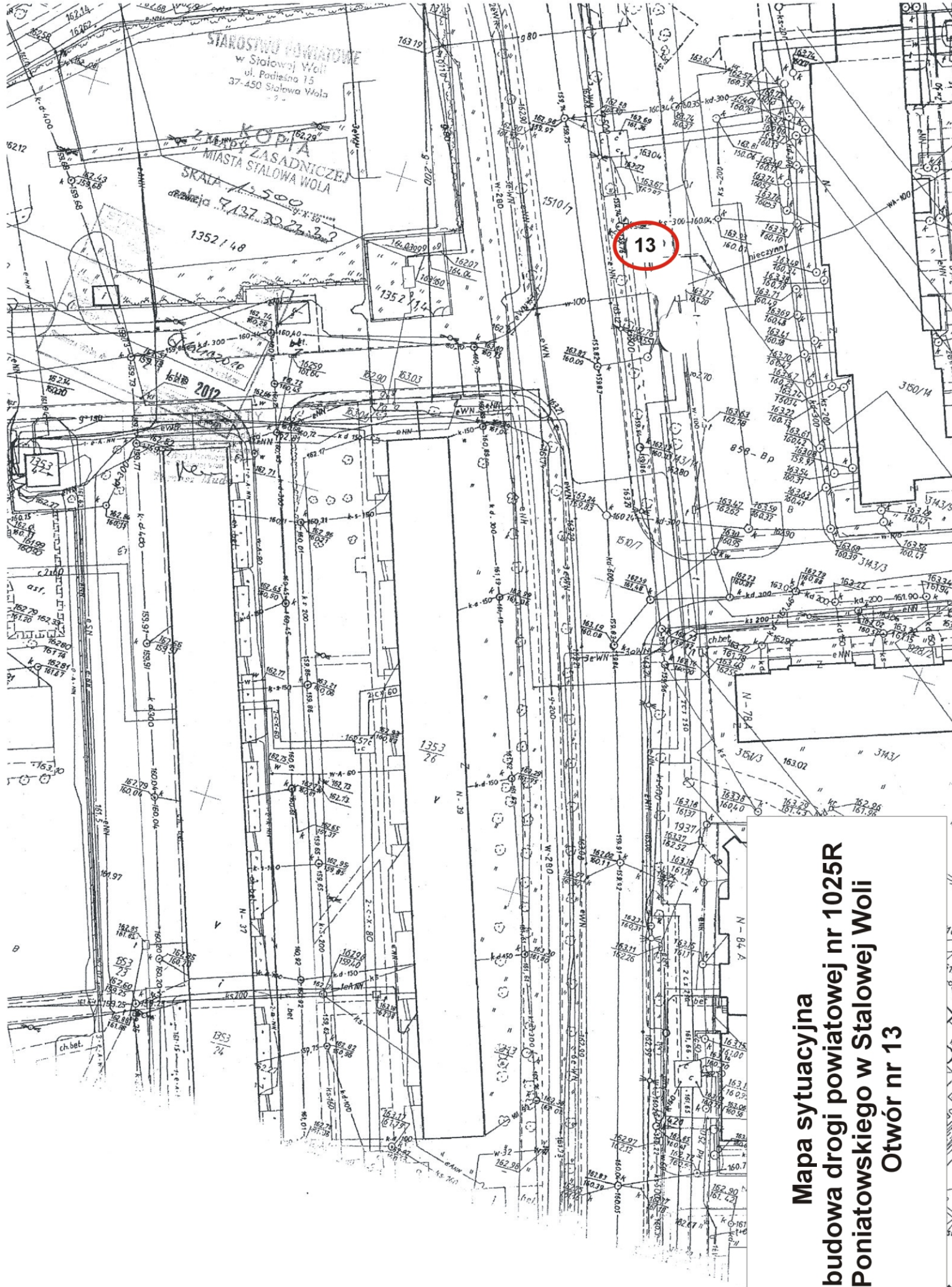


## Mapa sytuacyjna

“Przebudowa drogi powiatowej nr 1025R  
ul Poniatowskiego w Stalowej Woli

Otwór nr 11



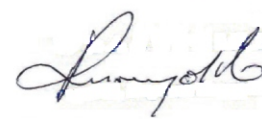


**Mapa sytuacyjna**  
**"Przebudowa drogi powiatowej nr 1025R**  
**ul Poniatowskiego w Stalowej Woli**  
**Otwór nr 13**

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOLOGICZNEGO

Nazwa obiektu: <u>Przebudowa drogi powiatowej nr 1025R</u> <u>ul. Poniatowskiego w Stalowej Woli</u>  Załącznik nr: <u>8.1</u>	<b>Otw. nr</b> <b>1</b>  data wyk.: 05.04.2012  system wiercenia: ręczny
---	---

Rodzaj i średnica świdra	Średnica rur i głęb. zarurowania	Nawiercony i ustalony poziom zwierciadła wody podziemnej	Skala 1:50		Miaższość warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY						Kąt tarcia wewnętrznego	Stopień Plastyczności II	Stopień Zagęszczenia I <sub>b</sub>	Grupa nośności G
			Głębokość i miaższość m p.p.t	Profil litologiczny		Rodzaj gruntu	Barwa	Wilgotność	Ilość walczykowań	Stan gruntu	Gęstość objętościowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ø 10			0,20	BA	0,23	Beton asfaltowy	Czarna								
				K	0,07	Kruszywo grube	Szara	W	0/0	Szg					G1
			0,40	P+GB	0,30	Popiół plus gruz budowlany	Szara	W	0/0	Szg					G2
			0,60												
			0,80	Ps	0,23	Piasek średni	Pomarańczowo-brązowa	W	0/0	Szg	1,85	33,7		0,62	G1
			1												
			1,20												
			1,40												
			1,60	Ps	1,47	Piasek średni	Żółta	W	0/0	Szg	1,85	33,6		0,62	G1
			1,80												
			2												
			2,20												
			2,40												
			2,60												
			2,80												
			3												
			3,20												





# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOLOGICZNEGO

Nazwa obiektu: <u>Przebudowa drogi powiatowej nr 1025R</u> <u>ul. Poniatowskiego w Stalowej Woli</u>  Załącznik nr: <u>8.2</u>	Otw. nr <b>3</b>  data wyk.: <u>05.04.2012</u>  system wiercenia: <u>ręczny</u>
---	--

Rodzaj i średnica świdra	Średnica rur i głęb. zarzucania	Nawiercony i ustalony poziom zwierciadła wody podziemnej	Skala 1:50		Miaższość warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY						Kąt tarcia wewnętrznego	Stopień Plastyczności I <sub>L</sub>	Stopień Zagęszczenia I <sub>b</sub>	Grupa nośności G
			Głębokość i miaższość m p.p.t	Profil litologiczny		Rodzaj gruntu	Barwa	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Gęstość objętościowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ø 10			0,20	BA K	0,15	Beton asfaltowy	Czarna								
			0,20		0,05	Kruszywo grube	Szara	W	0/0	Szg					G1
			0,40	P+GB	0,22	Popiół plus gruz budowlany	Szara	W	0/0	Szg					G2
			0,60	Ps + GB	0,93	Piasek średni + gruz budowlany	Szara	W	0/0	Szg	1,85	33,7	0,62	G1	
			0,80												
			1												
			1,20												
			1,40	Ps	0,50	Piasek średni	Brązowa	W	0/0	Szg	1,85	33,8	0,63	G1	
			1,60												
			1,80	Ps	0,35	Piasek średni	Żółta	W	0/0	Szg	1,85	33,9	0,64	G1	
			2												
			2,20												
			2,40												
			2,60												
			2,80												
			3												
			3,20												

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOLOGICZNEGO

Nazwa obiektu: <u>Przebudowa drogi powiatowej nr 1025R</u> <u>ul. Poniatowskiego w Stalowej Woli</u>  Załącznik nr: <u>8.3</u>	<b>Otw. nr</b> <b>5</b>  data wyk.: 05.04.2012  system wiercenia: ręczny
---	---

Rodzaj i średnica świdra	Średnica rur i głęb. zarzucania	Nawiercony i ustabilizowany poziom zwierciadła wody podziemnej	Skala 1:50		Miaższość warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY						Kąt tarcia wewnętrzznego	Stopień Plastyczności IL	Stopień Zagęszczenia Ib
			Głębokość i miaższość m p.p.t	Profil litologiczny		Rodzaj gruntu	Barwa	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Gęstość objętościowa			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ø 10			0,20	BA	0,10	Beton asfaltowy	Czarna							
			0,20	Ki	0,20	Kruszywo łamane 0/63	Szara	W	0/0	Szg				
			0,40	Ps	1,10	Piasek średni + gruz	Brązowa	W	0/0	Szg	1,85	33,7		0,62
			0,60											
			0,80											
			1											
			1,20											
			1,40											
			1,60	Ps	0,70	Piasek średni	Żółta	W	0/0	Szg	1,85	33,8		0,63
			1,80											
			2	Ps	0,30	Piasek średni	Biała	W	0/0	Szg	1,85	33,9		0,64
			2,20											
			2,40											
			2,60											
			2,80											
			3											
			3,20											

*[Podpis]*

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOLOGICZNEGO

Nazwa obiektu: Przebudowa drogi powiatowej nr 1025R  
ul. Poniatowskiego w Stalowej Woli

Załącznik nr: 8.4

Otw. nr  
8

data wyk.: 05.04.2012

system wiercenia: ręczny

Rodzaj i średnica świdra	Średnica rur i głęb. zarzucania	Nawiercony i ustalony poziom zwierciadła wody podziemnej	Skala 1:50		Miaższość warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY						Kąt tarcia wewnętrzznego	Stopień Plastyczności IL	Stopień Zagęszczenia Ip	Grupa nośności G
			Głębokość i miaższość m p.p.t	Profil litologiczny		Rodzaj gruntu	Barwa	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Gęstość objętościowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ø 10			0,10	BA	0,10	Beton asfaltowy	Czarna								
			0,20	KI	0,30	Kruszywo łamane 0/63	Szara	W	0/0	Szg					G1
			0,40												
			0,60												
			0,80												
			1	Ps + G	1,20	Piasek średni wtrącenia gruzu	Żółto- brązowo- szara	W	0/0	Szg	1,85	33,7		0,62	G1
			1,20												
			1,40												
			1,60												
			1,80	Pg	0,20	Piasek gruboziarnisty	Szara	W	0/0	Szg	1,85	33,9		0,64	G1
			2	Pg	0,35	Piasek gruboziarnisty	Szara	M	0/0	Szg	2,20	33,6		0,59	G1
			2,20	Gp	0,15	Gлина piaszczysta	Szaro- pomarańczowa	M	0/0	Tpl	2,20	21,0	0,23		G4
			2,40												
			2,60												
			2,80												
			3												
			3,20												

▽ 1,80 m

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOLOGICZNEGO

Nazwa obiektu: <u>Przebudowa drogi powiatowej nr 1025R</u> <u>ul. Poniatowskiego w Stalowej Woli</u>  Załącznik nr: <u>8.5</u>	Otw. nr <b>10</b>  data wyk.: 05.04.2012  system wiercenia: ręczny
---	---

Rodzaj i średnica świdra	Średnica rur i głęb. zarzucania	Nawiercony i ustabilizowany poziom zwierciadła wody podziemnej	Skala 1:50		Miaższość warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY						Kąt tarcia wewnętrznego	Stopień Plastyczności IL	Stopień Zagęszczenia Io	Grupa nośności G
			Głębokość i miaższość m p.p.t	Profil litologiczny		Rodzaj gruntu	Barwa	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Gęstość objętościowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ø 10			0,20	BA	0,12	Beton asfaltowy	Czarna								
			0,40	KI	0,16	Kruszywo łamane 0/63	Szara	W	0/0	Szg					G1
			0,60	Ps	0,05	Piasek średni	Żółta	W	0/0	Szg	1,85	33,7		0,62	G1
			0,80	Ps+G	0,27	Piasek średni wtrącenia gruzu	Żółto -brązowa	W	0/0	Szg	1,85	33,7		0,62	G1
			1,00	Ps	0,60	Piasek średni	Brązowa	W	0/0	Szg	1,85	33,7		0,62	G1
			1,20	Ps	0,60	Piasek średni	Żółta	W	0/0	Szg	1,85	33,3		0,61	G1
			1,40	Ps	0,60	Piasek średni	Żółta	W	0/0	Szg	1,85	33,3		0,61	G1
			1,60	Ps	0,60	Piasek średni	Żółta	W	0/0	Szg	1,85	33,3		0,61	G1
			1,80	Ps	0,60	Piasek średni	Żółta	W	0/0	Szg	1,85	33,3		0,61	G1
			2,00	GП	0,60	Gлина pylasta	Ciemnozielona	M	0/0	Tpl	2,10	21,2	0,22		G4
			2,20												
			2,40												
			2,60												
			2,80												
			3,00												
			3,20												

▽ 1,80 m

*[Signature]*

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOLOGICZNEGO

Nazwa obiektu: <u>Przebudowa drogi powiatowej nr 1025R</u> <u>ul. Poniatowskiego w Stalowej Woli</u>  Załącznik nr: <u>8.6</u>	Otw. nr <b>11</b>  data wyk.: 05.04.2012  system wiercenia: ręczny
---	---

Rodzaj i średnica świdra	Średnica rur i głęb. zarzucania	Nawiercony i ustalony poziom zwierciadła wody podziemnej	Skala 1:50		Miaższość warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY						Kąt tarcia wewnętrznego	Stopień Plastyczności II	Stopień Zagęszczenia Ib	Grupa nośności G
			Głębokość i miaższość m p.p.t	Profil litologiczny		Rodzaj gruntu	Barwa	Wilgotność	Ilość walczykowań	Stan gruntu	Gęstość objętościowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ø 10			0,20	BA	0,08	Beton asfaltowy	Czarna								
			0,40	KI	0,30	Kruszywo łamane 0/63	Szara	W	0/0	Szg					G1
			0,60	Ps	0,12	Piasek średni	Żółta	W	0/0	Szg	1,85	33,7		0,62	G1
			0,80	Ps	0,60	Piasek średni	Żółto -brązowa	W	0/0	Szg	1,85	33,9		0,64	G1
			1,20	Ps	0,30	Piasek średni	Brązowa	M	0/0	Szg	2,00	33,3		0,55	G1
			1,40												
			1,60												
			1,80	GJT	0,70	Gлина pylasta	Ciemnozielona	M	0/0	Tpl	2,10	21,2	0,22		G4
			2,20												
			2,40												
			2,60												
			2,80												
			3,00												
			3,20												

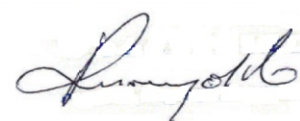
▽ 1,40 m

*[Signature]*

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOLOGICZNEGO

Nazwa obiektu: <u>Przebudowa drogi powiatowej nr 1025R</u> <u>ul. Poniatowskiego w Stalowej Woli</u>  Załącznik nr: <u>8.7</u>	<b>Otw. nr</b> <b>12</b>  data wyk.: 05.04.2012  system wiercenia: ręczny
---	--

Rodzaj i średnica świdra	Średnica rur i głęb. zarzucania	Nawiercony i ustabilizowany poziom zwierciadła wody podziemnej	Skala 1:50		Miaższość warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY						Kąt tarcia wewnętrzznego	Stopień Plastyczności IL	Stopień Zagęszczenia Id	Grupa nośności G
			Głębokość i miaższość m p.p.t	Profil litologiczny		Rodzaj gruntu	Barwa	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Gęstość objętościowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ø 10			0,20	<b>H</b>	0,25	Humus	Czarna	W							
			0,40	<b>Ps + G</b>	1,10	Piasek średn + gruz	Brązowa	W	0/0	Szg	1,85	33,7	0,62	G1	
			0,60												
			0,80												
			1												
			1,20												
			1,40	<b>Ps</b>	1,05	Piasek średni	Brązowa	W	0/0	Szg	1,84	33,6	0,60	G1	
			1,60												
			1,80												
			2												
			2,20												
			2,40	<b>Ps</b>	0,30	Piasek średni	Żółta	W	0/0	Szg	1,86	33,5	0,60	G1	
			2,60												
			2,80												
			3												
			3,20												

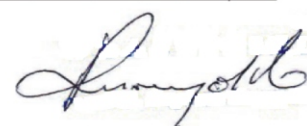




# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOLOGICZNEGO

Nazwa obiektu: <u>Przebudowa drogi powiatowej nr 1025R</u> <u>ul. Poniatowskiego w Stalowej Woli.</u>	<b>Otw. nr</b> <b>13</b>
Załącznik nr: <u>8.8</u>	data wyk.: 05.04.2012  system wiercenia: ręczny

Rodzaj i średnica świdra	Średnica rur i głęb. zarzucania	Nawiercony i ustabilizowany poziom zwierciadła wody podziemnej	Skala 1:50		Miaższość warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY						Kąt tarcia wewnętrznego	Stopień Plastyczności I <sub>L</sub>	Stopień Zagęszczenia I <sub>b</sub>	Grupa nośności G
			Głębokość i miaższość m p.p.t	Profil litologiczny		Rodzaj gruntu	Barwa	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Gęstość objętościowa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ø 10			0,20	<b>H</b>	0,30	Humus	Czarna	W							
			0,40	<b>Pg</b>	1,45	Piasek gliniasty	Brazowa	W	0/0	Tpl	2,15	21,2	0,22		G3
			0,60												
			0,80												
			1												
			1,20												
			1,40												
			1,60												
			1,80												
			2	<b>Gp</b>	0,30	Gлина piaszczysta	Szara	W	0/0	Tpl	2,20	20,8		0,24	G2
			2,20	<b>GJT</b>	0,35	Gлина pylasta	Ciemnozielona	W	0/0	Tpl	2,10	21,4		0,21	G2
			2,40												
			2,60												
			2,80												
			3												
			3,20												



### GRUNTY NASYPOWE

- nB [ ] nasyp budowlany [skład]  
nN [ ] nasyp niekontrolowany [skład]

### GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

- H grunt próchniczny 2% < l cm < 5%  
Nm namuł 5% < l cm < 30%  
T torf 30% < l cm

### GRUNTY MINERALNE RODZIME

#### /NIESKALISTE/

- Kw wietrzelina  
KWg wietrzelina gliniasta  
KR rumosz  
KRg rumosz gliniasty  
KO otoczaki

- Ż żwir  
Żg żwir gliniasty  
Po pospółka  
Pog pospółka gliniasta

- Pr piasek grubo  
Ps piasek średni  
Pd piasek drobny  
Prz piasek pylasty

- Pg piasek gliniasty  
Pi pył piaszczysty  
P pył  
Gp glina piaszczysta  
G glina  
Gp glina pylasta  
Gpz glina piaszczysta zwięzła  
Gz glina zwięzła  
Gpz glina pylasta zwięzła  
Ip il piaszczysty  
I il  
Ip il pylasty

KAMENISTE
GRUBO- ZIARNISTE
DRUBNO- ZIARNISTE
NIESPOISTE
SPOISTE

### INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMA

- Kr kreda } młode osady  
gy gytia } jeziorne  
żl żużel  
C gruz ceglany  
D drewno

### ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

- + domieszki  
// przewarstwienia [wkładki]  
/ na pograniczu  
[ ] w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

4 — numer otworu wiertniczego  
52.74 — rzędna otworu wiertniczego

### OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- próbka o naturalnej strukturze (NNS)  
• próbka o naturalnej wilgotności (NW)  
• próbka wody gruntowej (WG)

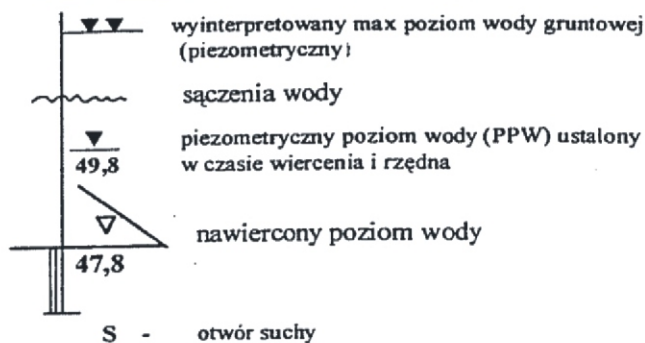
### OZNACZENIA STANU GRUNTU

$I_D = 0,50$  stopień zagęszczenia  
 $I_L = 0,20$  stopień plastyczności

### WILGOTNOŚĆ GRUNTU

- mw - mało wilgotny  $0 \leq S_r \leq 0,4$   
w - wilgotny  $0,4 < S_r \leq 0,8$   
m - mokry  $0,8 < S_r \leq 1$   
aw - nawodniony

### OZNACZENIA WODY W WIERCENIU



### OZNACZENIA RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

- penetrometr tłoczkowy (PP)
- x ścinarka obrotowa (TV)
- sonda cylindryczna (SPT)
- └ sonda ścinająca obrotowa (VT)
- φ badania presjometrem (P)
- ZW rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą :  
ZW - udarowo-obrotowa  
SL - lekka wbijana  
SW - wciskana  
SC - ciężka wbijana  
ST - wkręcana

### INNE OZNACZENIA

- II - numer warstwy geotechnicznej  
A B - podstawowe granice stratygraficzne  
A B - rzut projektowanego obiektu na przekrój geotechniczny  
A - numer obiektu, B - ilość kondygnacji  
A B  
1/2 [ 1/2 ] - ilość waleczkowań gruntu : A - w terenie  
B - w laboratorium  
— - projektowany poziom posadowienia obiektu

### GENEZA GRUNTÓW

- gQp<sup>L</sup> - grunty lodowcowe - plejstocen  
fQp<sup>L</sup> - grunty wodnolodowcowe - plejstocen  
liQp<sup>L</sup> - grunty zastoiskowe - plejstocen  
dQp<sup>L</sup> - grunty deluwialne - plejstocen  
aQp<sup>L</sup> - grunty aluwialne - plejstocen  
lQh - grunty bagienne - holocen  
dQh - grunty deluwialne - holocen  
aQh - grunty aluwialne - holocen

### PODZIAŁ GRUNTÓW SYPKICH ZE WZGLĘDU NA ZAGĘSZCZENIE

- lu - luźny -  $I_D \leq 0,33$   
szg - średnio zagęszczony -  $0,33 < I_D \leq 0,67$   
zg - zagęszczony -  $0,67 < I_D$

### PODZIAŁ GRUNTÓW DROBNOZIARNISTYCH ZE WZGLĘDU NA SPOISTOŚĆ

- ns - niespoisty -  $I_p \leq 1\%$   
ms - mało spoisty -  $1\% < I_p \leq 10\%$   
ss - średnio spoisty -  $10\% < I_p \leq 20\%$   
zs - zwięzły spoisty -  $20\% \leq I_p < 30\%$   
bs - bardzo spoisty -  $30\% < I_p$