

PRACE PROJEKTOWE I NADZÓR BUDOWLANY
Ryszard Sobolewski
ul. Z. Morawskiej 18, 06-400 Ciechanów
tel. 23 673 81 79, 608 774 996
NIP 5660001741, REGON 130034188

**OPINIA GEOTECHNICZNA POD PROJEKTOWANĄ
KANALIZACJĘ SANITARNA
W MIEJSCOWOŚCI POKRZYWNICA
GM. POKRZYWNICA**

INWESTOR: URZĄD GMINY W POKRZYWNICY

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Aleksander Polkowicz
ul. Przemysłowa 23 6
06-400 Ciechanów
Opin. Nr. 10/Wd. 3

CIECHANÓW DN. 2015.11.21

SPIS ZAWARTOŚCI

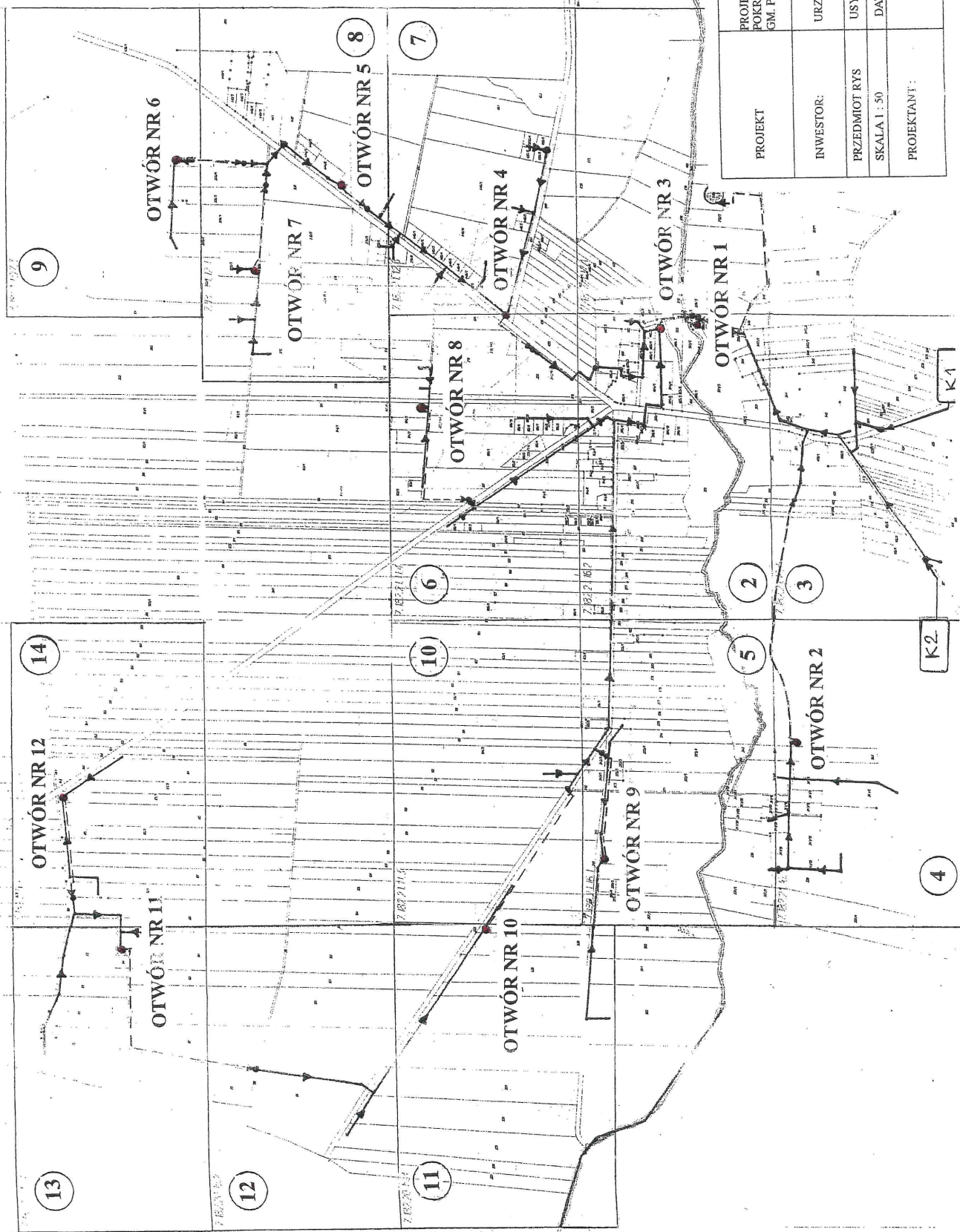
| | |
|--|--------------|
| 1.Strona tytułowa | str.nr 1 |
| 2.Spis zawartości | str.nr 2 |
| 3.Usytuowanie otworów wiertniczych | str.nr 3-16 |
| 4.Opinia geotechniczna | str.nr 17-20 |
| 5.Przekroje geotechniczne | str.nr 21 |
| 6.Oznaczenia | str.nr 22 |
| 7.Oświadczenie projektanta | str.nr 23 |
| 7.Zaświadczenia M.O.I.I.B i odpisy uprawnień | str.nr 24-25 |

KANALIZACYJNA SANITARNA

1 : 10 000

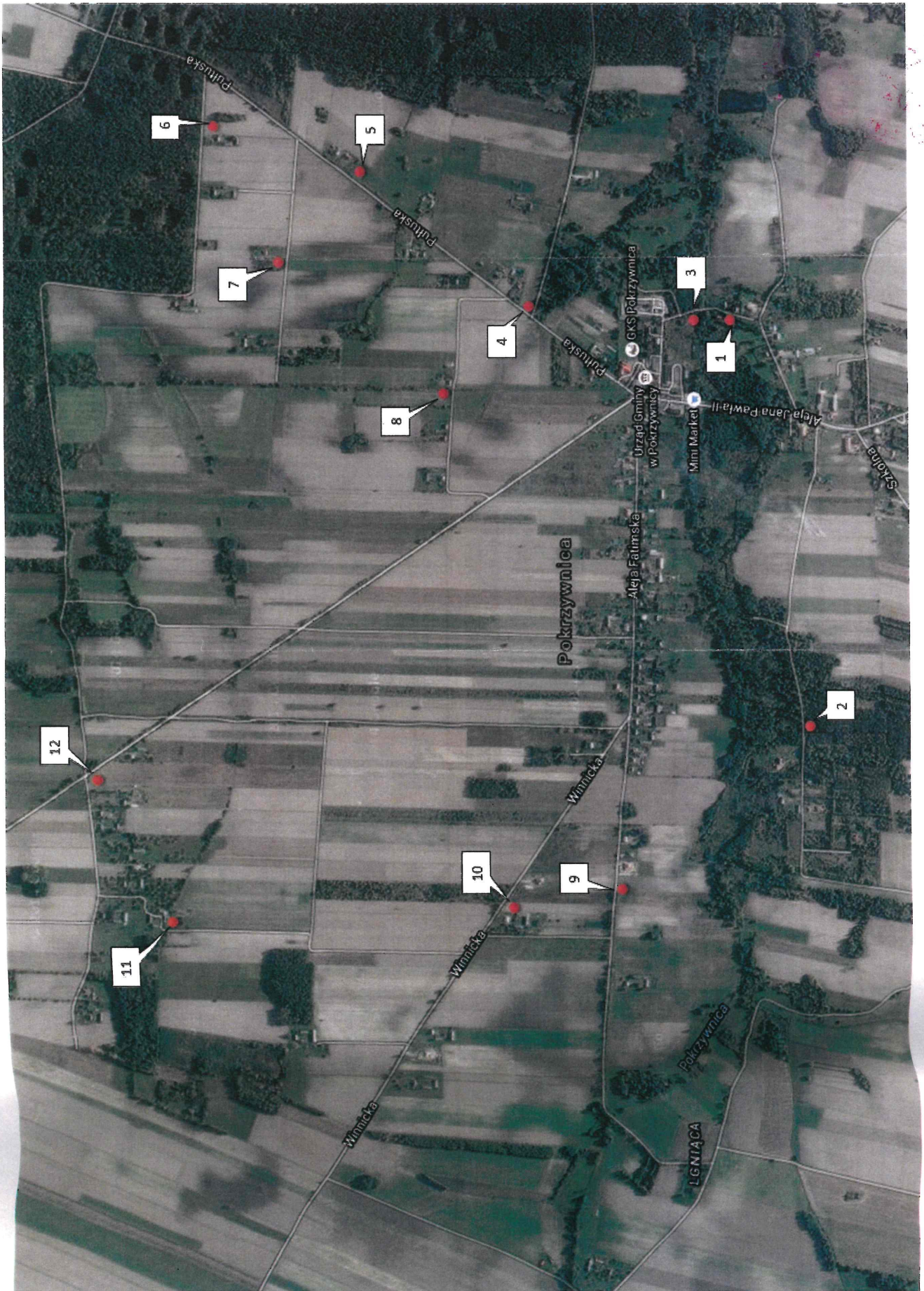
DLA MIEJSCOWOŚCI POKRZYWNICA
GMINA POKRZYWNICA

LOKALIZACJA BADAWCZYCH OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH



OPRACOWAŁ:

| | |
|---------------|--|
| PROJEKT | PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI POKRZYWNICA GM. POKRZYWNICA |
| INWESTOR: | URZĄD GMINY POKRZYWNICA |
| PRZEDMIOT RYS | USYTUOWANIE OTWORÓW BADAWCZYCH |
| SKALA 1 : 50 | DATA 2015.11 |
| PROJEKTANT : | NR RYS. 1 OCENA 5.0/Wd/78 |



LOKALIZACJA OTWORU BADAN GEOTECHNICZNYCH W POKRZYWNICY



[illegible]

LOKALIZACJA OTWORU BADAŃ GEOTECHNICZNYCH w POKRZYWNICY



LOKALIZACJA OTWORU BADAŃ GEOTECHNICZNYCH w POKRZYWNICY

NR 4 – głęb. 4m

NIEUNORMOWANY STAL POKRYWY

KOLEKTOR TŁOCZNY
KT-1D

240/RIVa

q
8-2202

OK
72

m
28-2201

109.03

108.87

108.71

108.55

108.39

108.23

108.07

107.91

107.75

107.59

107.43

107.27

107.11

106.95

106.79

106.63

106.47

106.31

106.15

105.99

105.83

105.67

105.51

105.35

105.19

105.03

104.87

104.71

104.55

104.39

104.23

104.07

103.91

103.75

103.59

103.43

103.27

103.11

102.95

102.79

102.63

102.47

102.31

102.15

101.99

101.83

101.67

101.51

101.35

101.19

101.03

100.87

100.71

100.55

100.39

100.23

100.07

99.91

99.75

99.59

99.43

99.27

99.11

98.95

98.79

98.63

98.47

98.31

98.15

97.99

97.83

97.67

97.51

97.35

97.19

97.03

96.87

96.71

96.55

96.39

96.23

96.07

95.91

95.75

95.59

95.43

95.27

95.11

94.95

94.79

94.63

94.47

94.31

94.15

93.99

93.83

93.67

93.51

93.35

93.19

93.03

92.87

92.71

92.55

92.39

92.23

92.07

91.91

91.75

91.59

91.43

91.27

91.11

90.95

90.79

90.63

90.47

90.31

90.15

89.99

89.83

89.67

89.51

89.35

89.19

89.03

88.87

88.71

88.55

88.39

88.23

88.07

87.91

87.75

87.59

87.43

87.27

87.11

86.95

86.79

86.63

86.47

86.31

86.15

85.99

85.83

85.67

85.51

85.35

85.19

85.03

84.87

84.71

84.55

84.39

84.23

84.07

83.91

83.75

83.59

83.43

83.27

83.11

82.95

82.79

82.63

82.47

82.31

82.15

81.99

81.83

81.67

81.51

81.35

81.19

81.03

80.87

80.71

80.55

80.39

80.23

80.07

79.91

79.75

79.59

79.43

79.27

79.11

78.95

78.79

78.63

78.47

78.31

78.15

77.99

77.83

77.67

77.51

77.35

77.19

77.03

76.87

76.71

76.55

76.39

76.23

76.07

75.91

75.75

75.59

75.43

75.27

75.11

74.95

74.79

74.63

74.47

74.31

74.15

73.99

73.83

73.67

73.51

73.35

73.19

73.03

72.87

72.71

72.55

72.39

72.23

72.07

71.91

71.75

71.59

71.43

71.27

71.11

70.95

70.79

70.63

70.47

70.31

70.15

69.99

69.83

69.67

69.51

69.35

69.19

69.03

68.87

68.71

68.55

68.39

68.23

68.07

67.91

67.75

67.59

67.43

67.27

67.11

66.95

66.79

66.63

66.47

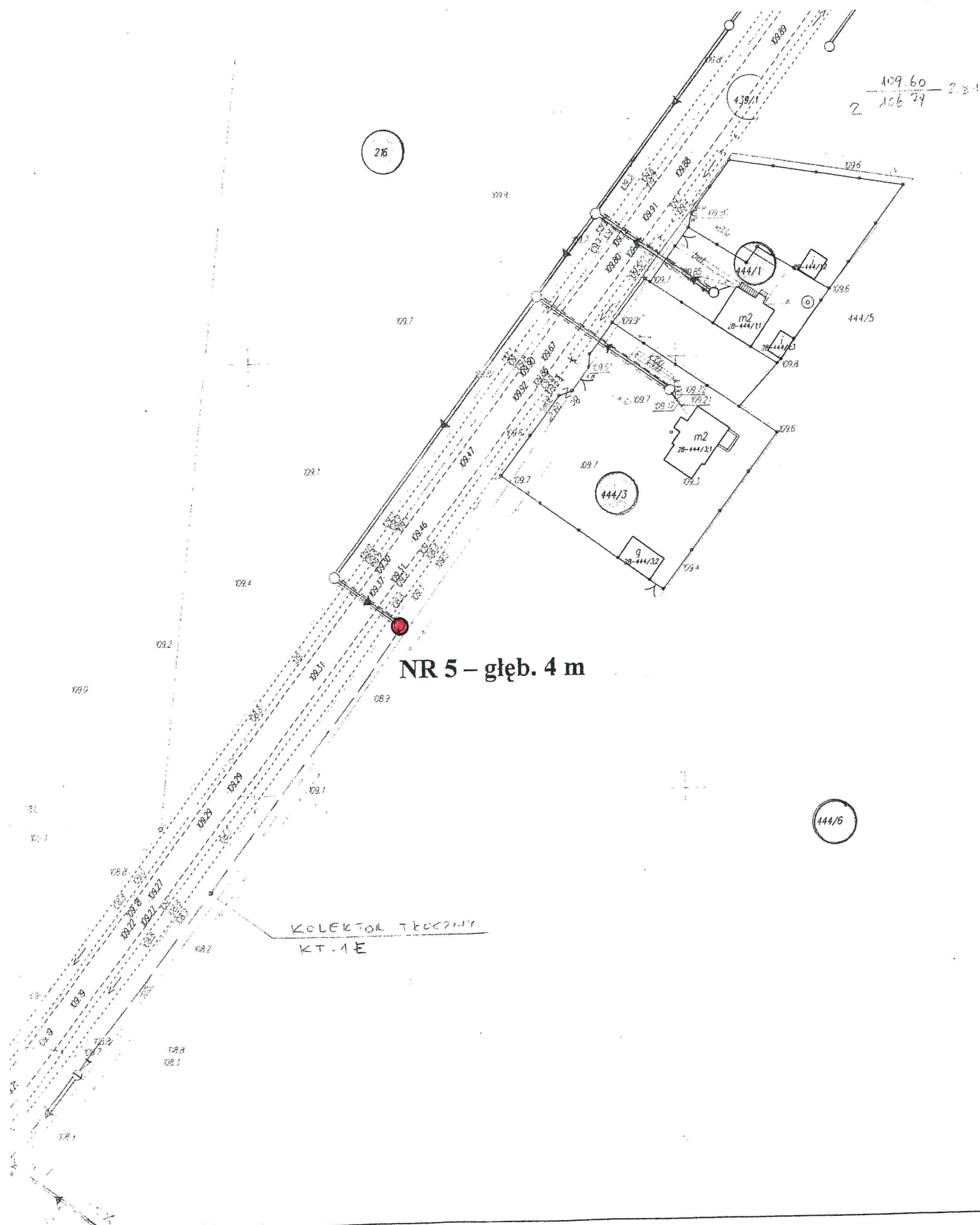
66.31

66.15

65.99

65.83

LOKALIZACJA OTWORU BADAŃ GEOTECHNICZNYCH W POKRZYWNICY

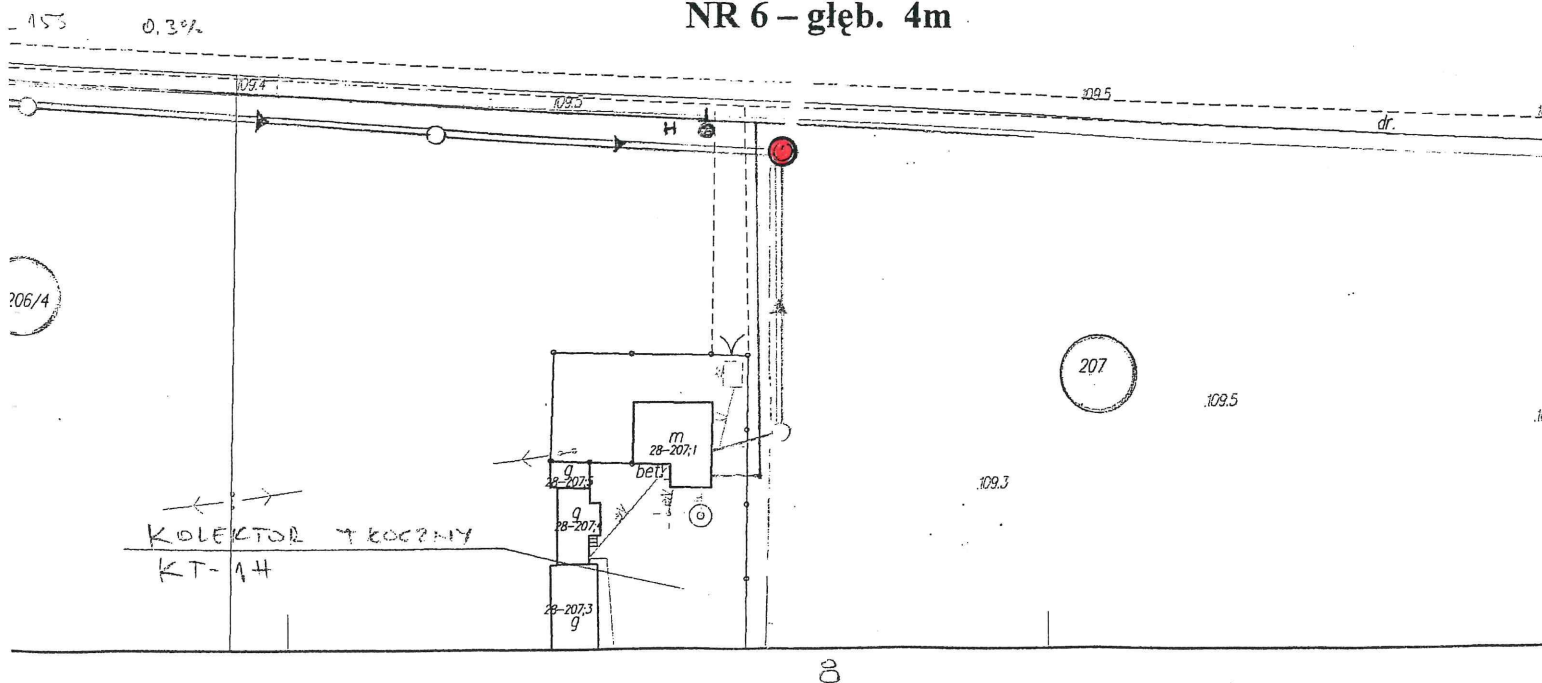


LOKALIZACJA OTWORU BADAŃ GEOTECHNICZNYCH w POKRZYWNICY

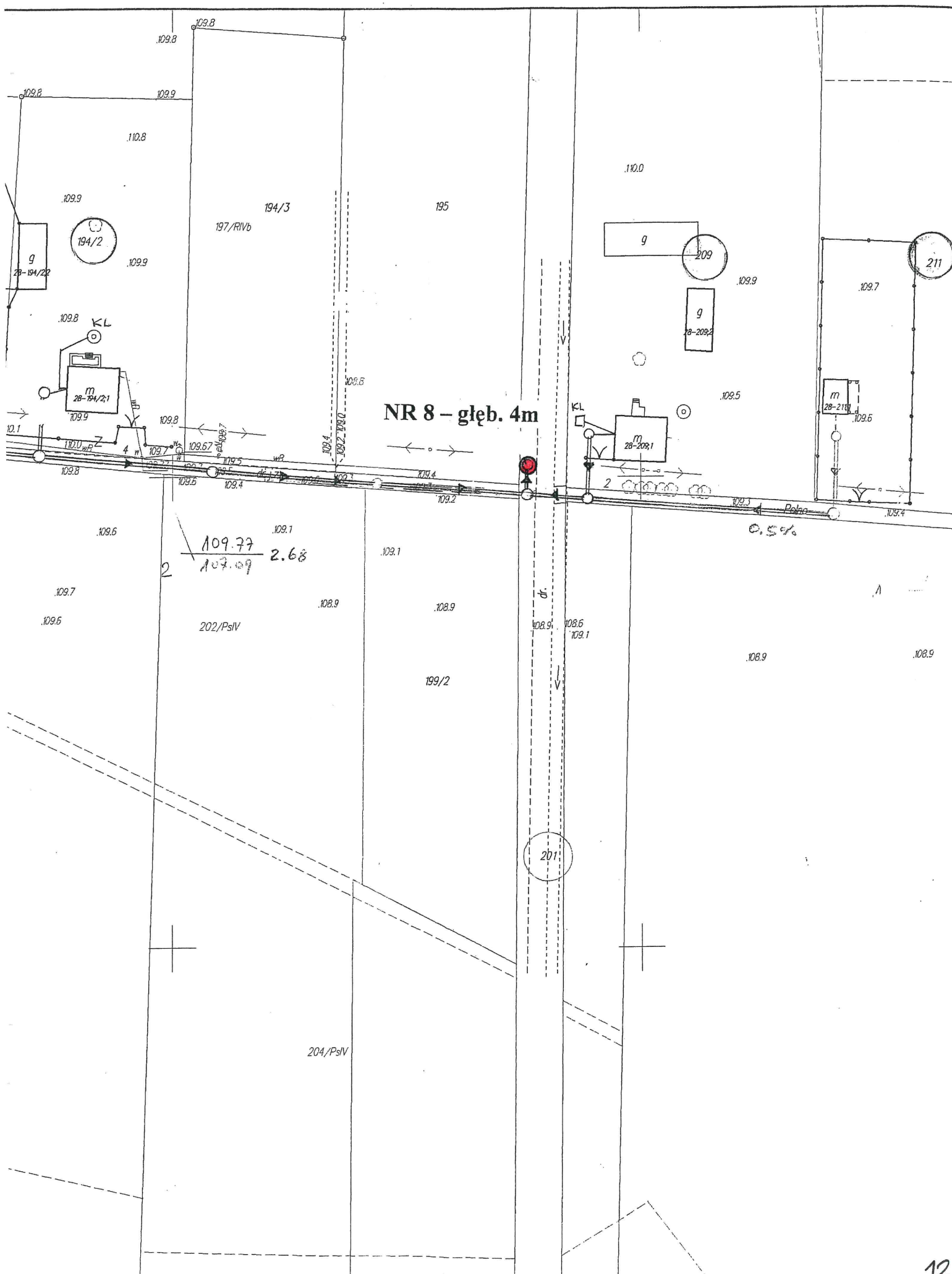
592

LA S

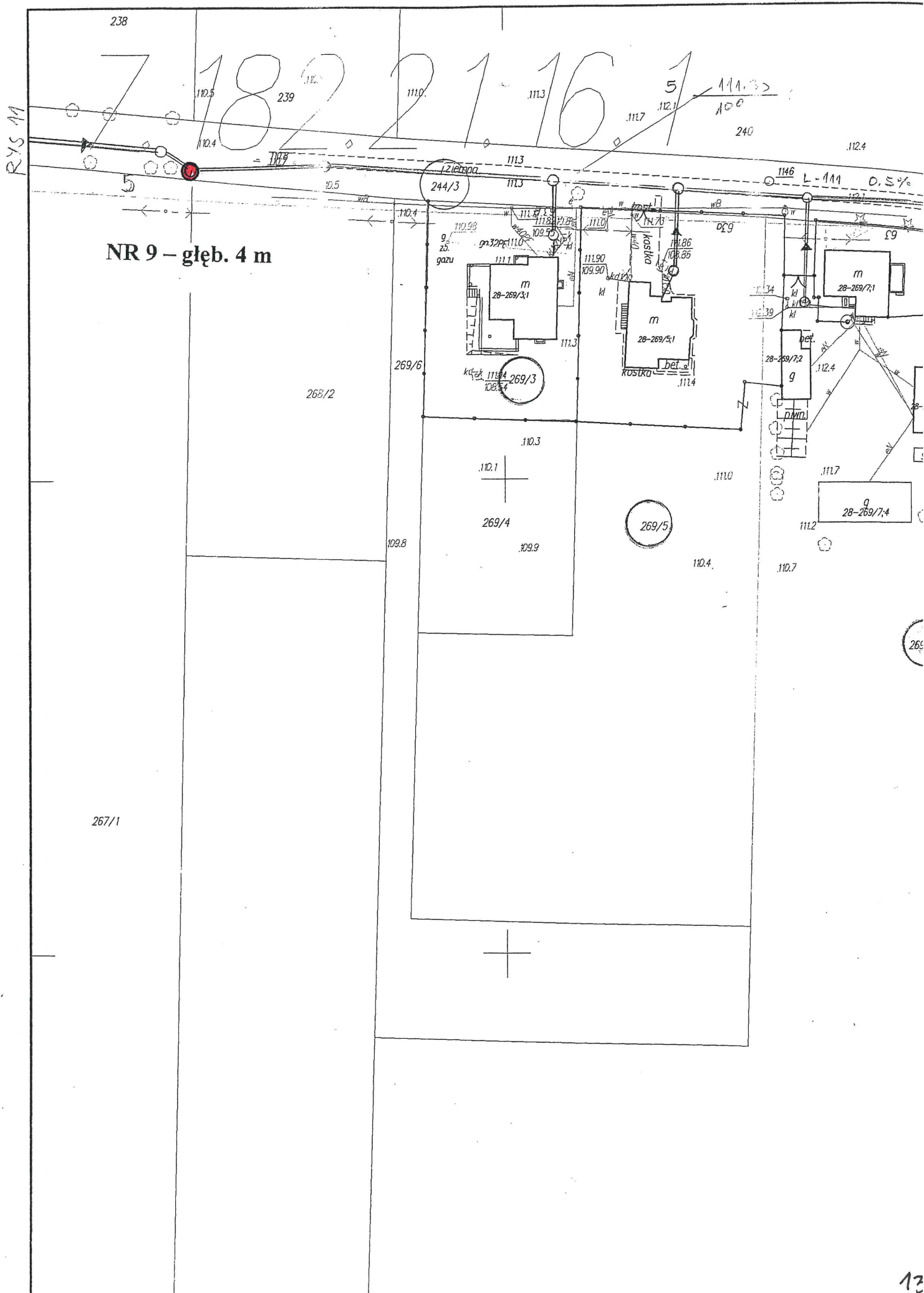
NR 6 – głęb. 4m



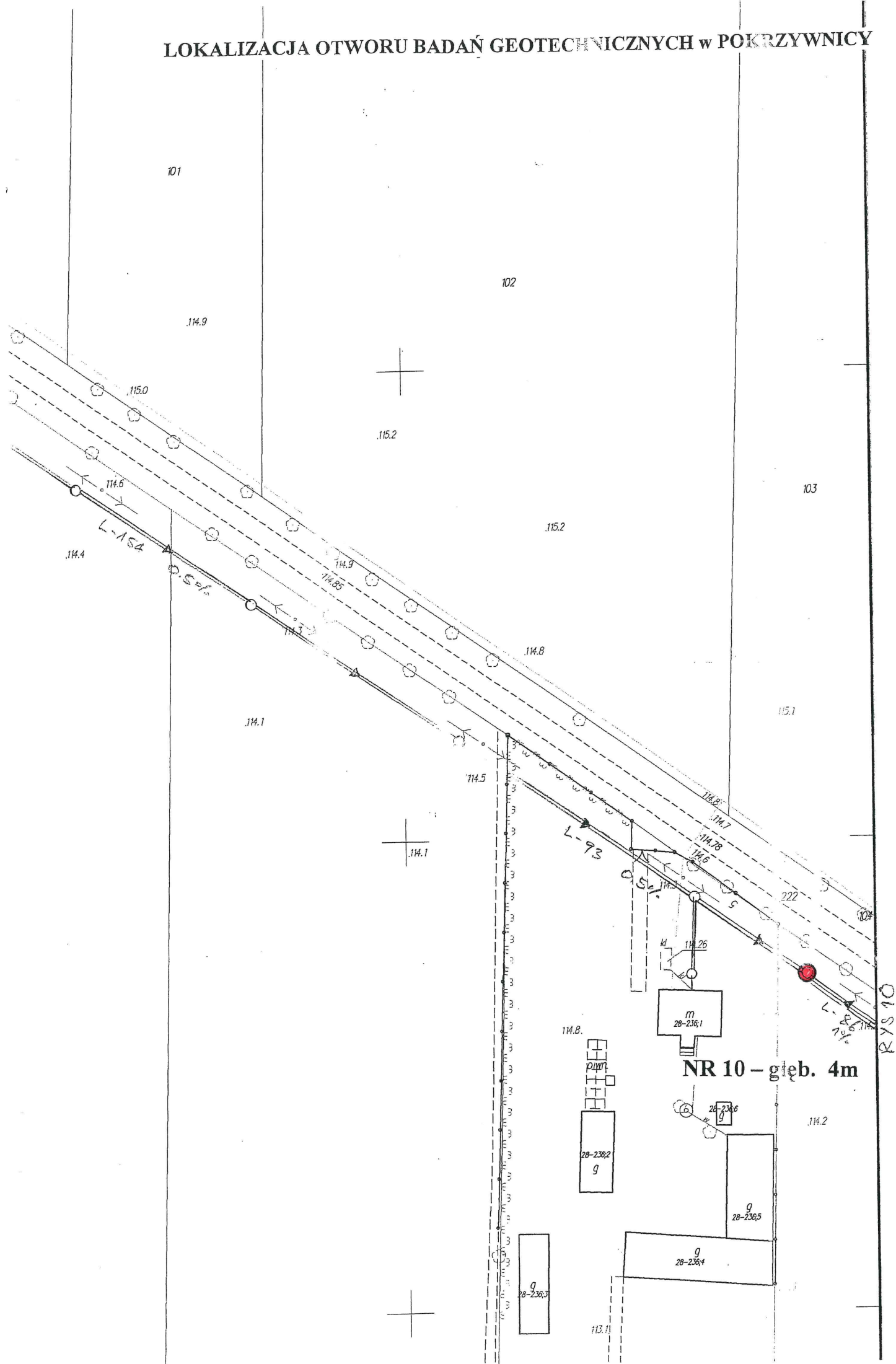
LOKALIZACJA OTWORU BADAŃ GEOTECHNICZNYCH w POKRZYWNICY



LOKALIZACJA OTWORU BADAŃ GEOTECHNICZNYCH W POKRZYWNICY



LOKALIZACJA OTWORU BADAŃ GEOTECHNICZNYCH W POKRZYWNICY



$$28-73\frac{9}{10}$$


Technical drawing of a sewerage system layout. The drawing shows a network of pipes and manholes. Key features include:

- Manholes:** Labeled with codes such as m 28-90/11, m 28-90/12, m 28-92,1, m 28-94,1, m 28-94,2, and g 28-94,3.
- Pipes:** Indicated by lines with arrows showing flow direction. Some pipes are labeled with codes like 1005 PVO 178.
- Elevation Data:** Numerous numerical values (e.g., 112.9, 113.0, 113.1, 113.4, 113.5, 112.8, 112.7, 112.6, 112.5, 112.4, 112.3, 112.2, 112.1, 112.0, 111.9, 111.8, 111.7, 111.6, 111.5, 111.4, 111.3, 111.2, 111.1, 111.0, 110.9, 110.8, 110.7, 110.6, 110.5, 110.4, 110.3, 110.2, 110.1, 110.0, 109.9, 109.8, 109.7, 109.6, 109.5, 109.4, 109.3, 109.2, 109.1, 109.0, 108.9, 108.8, 108.7, 108.6, 108.5, 108.4, 108.3, 108.2, 108.1, 108.0, 107.9, 107.8, 107.7, 107.6, 107.5, 107.4, 107.3, 107.2, 107.1, 107.0, 106.9, 106.8, 106.7, 106.6, 106.5, 106.4, 106.3, 106.2, 106.1, 106.0, 105.9, 105.8, 105.7, 105.6, 105.5, 105.4, 105.3, 105.2, 105.1, 105.0, 104.9, 104.8, 104.7, 104.6, 104.5, 104.4, 104.3, 104.2, 104.1, 104.0, 103.9, 103.8, 103.7, 103.6, 103.5, 103.4, 103.3, 103.2, 103.1, 103.0, 102.9, 102.8, 102.7, 102.6, 102.5, 102.4, 102.3, 102.2, 102.1, 102.0, 101.9, 101.8, 101.7, 101.6, 101.5, 101.4, 101.3, 101.2, 101.1, 101.0, 100.9, 100.8, 100.7, 100.6, 100.5, 100.4, 100.3, 100.2, 100.1, 100.0, 99.9, 99.8, 99.7, 99.6, 99.5, 99.4, 99.3, 99.2, 99.1, 99.0, 98.9, 98.8, 98.7, 98.6, 98.5, 98.4, 98.3, 98.2, 98.1, 98.0, 97.9, 97.8, 97.7, 97.6, 97.5, 97.4, 97.3, 97.2, 97.1, 97.0, 96.9, 96.8, 96.7, 96.6, 96.5, 96.4, 96.3, 96.2, 96.1, 96.0, 95.9, 95.8, 95.7, 95.6, 95.5, 95.4, 95.3, 95.2, 95.1, 95.0, 94.9, 94.8, 94.7, 94.6, 94.5, 94.4, 94.3, 94.2, 94.1, 94.0, 93.9, 93.8, 93.7, 93.6, 93.5, 93.4, 93.3, 93.2, 93.1, 93.0, 92.9, 92.8, 92.7, 92.6, 92.5, 92.4, 92.3, 92.2, 92.1, 92.0, 91.9, 91.8, 91.7, 91.6, 91.5, 91.4, 91.3, 91.2, 91.1, 91.0, 90.9, 90.8, 90.7, 90.6, 90.5, 90.4, 90.3, 90.2, 90.1, 90.0, 89.9, 89.8, 89.7, 89.6, 89.5, 89.4, 89.3, 89.2, 89.1, 89.0, 88.9, 88.8, 88.7, 88.6, 88.5, 88.4, 88.3, 88.2, 88.1, 88.0, 87.9, 87.8, 87.7, 87.6, 87.5, 87.4, 87.3, 87.2, 87.1, 87.0, 86.9, 86.8, 86.7, 86.6, 86.5, 86.4, 86.3, 86.2, 86.1, 86.0, 85.9, 85.8, 85.7, 85.6, 85.5, 85.4, 85.3, 85.2, 85.1, 85.0, 84.9, 84.8, 84.7, 84.6, 84.5, 84.4, 84.3, 84.2, 84.1, 84.0, 83.9, 83.8, 83.7, 83.6, 83.5, 83.4, 83.3, 83.2, 83.1, 83.0, 82.9, 82.8, 82.7, 82.6, 82.5, 82.4, 82.3, 82.2, 82.1, 82.0, 81.9, 81.8, 81.7, 81.6, 81.5, 81.4, 81.3, 81.2, 81.1, 81.0, 80.9, 80.8, 80.7, 80.6, 80.5, 80.4, 80.3, 80.2, 80.1, 80.0, 79.9, 79.8, 79.7, 79.6, 79.5, 79.4, 79.3, 79.2, 79.1, 79.0, 78.9, 78.8, 78.7, 78.6, 78.5, 78.4, 78.3, 78.2, 78.1, 78.0, 77.9, 77.8, 77.7, 77.6, 77.5, 77.4, 77.3, 77.2, 77.1, 77.0, 76.9, 76.8, 76.7, 76.6, 76.5, 76.4, 76.3, 76.2, 76.1, 76.0, 75.9, 75.8, 75.7, 75.6, 75.5, 75.4, 75.3, 75.2, 75.1, 75.0, 74.9, 74.8, 74.7, 74.6, 74.5, 74.4, 74.3, 74.2, 74.1, 74.0, 73.9, 73.8, 73.7, 73.6, 73.5, 73.4, 73.3, 73.2, 73.1, 73.0, 72.9, 72.8, 72.7, 72.6, 72.5, 72.4, 72.3, 72.2, 72.1, 72.0, 71.9, 71.8, 71.7, 71.6, 71.5, 71.4, 71.3, 71.2, 71.1, 71.0, 70.9, 70.8, 70.7, 70.6, 70.5, 70.4, 70.3, 70.2, 70.1, 70.0, 69.9, 69.8, 69.7, 69.6, 69.5, 69.4, 69.3, 69.2, 69.1, 69.0, 68.9, 68.8, 68.7, 68.6, 68.5, 68.4, 68.3, 68.2, 68.1, 68.0, 67.9, 67.8, 67.7, 67.6, 67.5, 67.4, 67.3, 67.2, 67.1, 67.0, 66.9, 66.8, 66.7, 66.6, 66.5, 66.4, 66.3, 66.2, 66.1, 66.0, 65.9, 65.8, 65.7, 65.6, 65.5, 65.4, 65.3, 65.2, 65.1, 65.0, 64.9, 64.8, 64.7, 64.6, 64.5, 64.4, 64.3, 64.2, 64.1, 64.0, 63.9, 63.8, 63.7, 63.6, 63.5, 63.4, 63.3, 63.2, 63.1, 63.0, 62.9, 62.8, 62.7, 62.6, 62.5, 62.4, 62.3, 62.2, 62.1, 62.0, 61.9, 61.8, 61.7, 61.6, 61.5, 61.4, 61.3, 61.2, 61.1, 61.0, 60.9, 60.8, 60.7, 60.6, 60.5, 60.4, 60.3, 60.2, 60.1, 60.0, 59.9, 59.8, 59.7, 59.6, 59.5, 59.4, 59.3, 59.2, 59.1, 59.0, 58.9, 58.8, 58.7, 58.6, 58.5, 58.4, 58.3, 58.2, 58.1, 58.0, 57.9, 57.8, 57.7, 57.6, 57.5, 57.4, 57.3, 57.2, 57.1, 57.0, 56.9, 56.8, 56.7, 56.6, 56.5, 56.4, 56.3, 56.2, 56.1, 56.0, 55.9, 55.8, 55.7, 55.6, 55.5, 55.4, 55.3, 55.2, 55.1, 55.0, 54.9, 54.8, 54.7, 54.6, 54.5, 54.4, 54.3, 54.2, 54.1, 54.0, 53.9, 53.8, 53.7, 53.6, 53.5, 53.4, 53.3, 53.2, 53.1, 53.0, 52.9, 52.8, 52.7, 52.6, 52.5, 52.4, 52.3, 52.2, 52.1, 52.0, 51.9, 51.8, 51.7, 51.6, 51.5, 51.4, 51.3, 51.2, 51.1, 51.0, 50.9, 50.8, 50.7, 50.6, 5

OPINIA GEOTECHNICZNA

w sprawie określenia budowy geologicznej i poziomu wody gruntowej pod projektowaną kanalizację sanitarną w miejscowości Pokrzywnica, gm. Pokrzywnica

PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Orzeczenie opracowano na podstawie zlecenia Przedsiębiorstwa Usługowo-Handlowego „ANDEX” Andrzej Podsiadlik PUH-P/43/15 z dn.09.11.2015
- 1.2. Mapy orientacyjnej 1 : 10 000 i wycinkach map sytuacyjno – wysokościowych w skali 1:1000
- 1.3. Badania polowe gruntu wykonane w dn.21-24.11.2015

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Orzeczenie ma na celu określenie budowy geologicznej podłoża gruntowego i poziomu wody gruntowej.

3. LOKALIZACJA

Projektowana kanalizacja sanitarna zlokalizowana jest w miejscowości: Pokrzywnica, gm. Pokrzywnica.
Dokładną lokalizację opiniowanego terenu pokazano na załączonych mapkach sytuacyjnych.

4. GEOLOGIA

4.1 Budowa geologiczna

W budowie geologicznej badanego podłoża, w strefie rozpoznanej otworami wiertniczymi, biorą udział osady czwartorzędowe holoceny i pleistoceny.
Holocen reprezentowany jest przez osady antropogeniczne – humus
Pleistocen wykształcony jest w postaci utworów akumulacji wodno-lodowcowej - piaski pylaste, piaski drobne, gliny piaszczyste, gliny pylaste i gliny.
Występujące grunty stanowią prostą budowę geologiczną.
Projektowana budowa zaliczona jest do I kategorii geotechnicznej.
Interpretację graficzną opisaną budowę geologiczną podłoża ilustrują przekroje geotechniczne.

4.2. Wyniki badań gruntu

W obszarze projektowanej kanalizacji sanitarnej wykonano 12 otworów badawczych świdrem ręcznym do głębokości 4,0 m. W czasie wierceń pobrano próbki z poszczególnych warstw gruntu i przeprowadzono analizę makroskopową w oparciu o normę gruntową PN –88/B-04481. Rozmieszczenie otworów badawczych pokazano na załączonej mapie sytuacyjnej.

4.3. Warunki hydrologiczne

W dokumentowanym podłożu stwierdzono obecność wody gruntowej w warstwie piasków w otworach 1,3,4

Zwierciadło wody gruntowej w otworach stabilizuje się :

- Nr.1 - 3,0 m od p.t
- Nr.3 - 1,2 m od p.t
- Nr 4 - 2,0 m od p.t

4.4. Charakterystyka geotechniczna podłoża gruntowego.

W podłożu mineralnym opiniowanego terenu wyodrębniono następujące warstwy geotechniczne :

I – Humus – dla tej warstwy nie określono parametrów geotechnicznych.

II – utwory piaszczyste wodnolodowcowe średnio zagęszczone w postaci piasków pylastych i piasków drobnych – $J_D = 0,50$

III – Gliny piaszczyste, pylaste i gliny $J_L^{/n/} = 0,35$

4.5 Parametry geotechniczne występujących gruntów

II warstwa geotechniczna

$$J_D = 0,50$$

$$\rho_u^{/n/} = 1,75 \text{ t m}^{-3}$$

$$\phi_u^{/n/} = 30,5^\circ$$

III warstwa geotechniczna

$$J_L = 0,35$$

$$\phi_u^{/n/} = 15,5^\circ$$

$$\rho_u^{/n/} = 2,10 \text{ t m}^{-3}$$

$$C_u^{/n/} = 27 \text{ kPa}$$

5. Uwagi końcowe

- Na podstawie analizy wyników badań wykonanych w ramach niniejszego opracowania opinii geotechnicznej stwierdza się że na terenach projektowanej kanalizacji sanitarnej panują przeciętne warunki budowlane.

Roboty ziemne i fundamentowe należy prowadzić zwracając szczególną uwagę na przestrzeganie następujących zaleceń :

- prace ziemne i fundamentowe prowadzić na sucho przy obniżonym zwierciadle wody.
- prace sprzętu mechanicznego zakończyć 0,20 m powyżej projektowanego poziomu posadowienia
- ostatnią fazę robót ziemnych wykonać ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem rurociągu.
- prace odwodnieniowe można wykonać metodą igłofiltrów lub drenażem odwadniającym.
- pozostawienie otwartych wykopów na dłuższy okres, szczególnie w okresie zimowym jest niedopuszczalne.
- wszystkie rozmoczone , rozluźnione lub przemarznięte w trakcie robót ziemnych grunty należy z dna wykopu wybrać i zastąpić zagęszczoną pospółką.

Wykonanymi otworami stwierdzono punktową budowę geologiczną, w przypadku napotkania innych warunków geotechnicznych należy powiadomić autora opracowania

mgr inż. Aleksander Zajączkowski
ul. Krasińskiego 2 nr. 6
06-400 Olechów
Upr. Nr 560/Wa/78

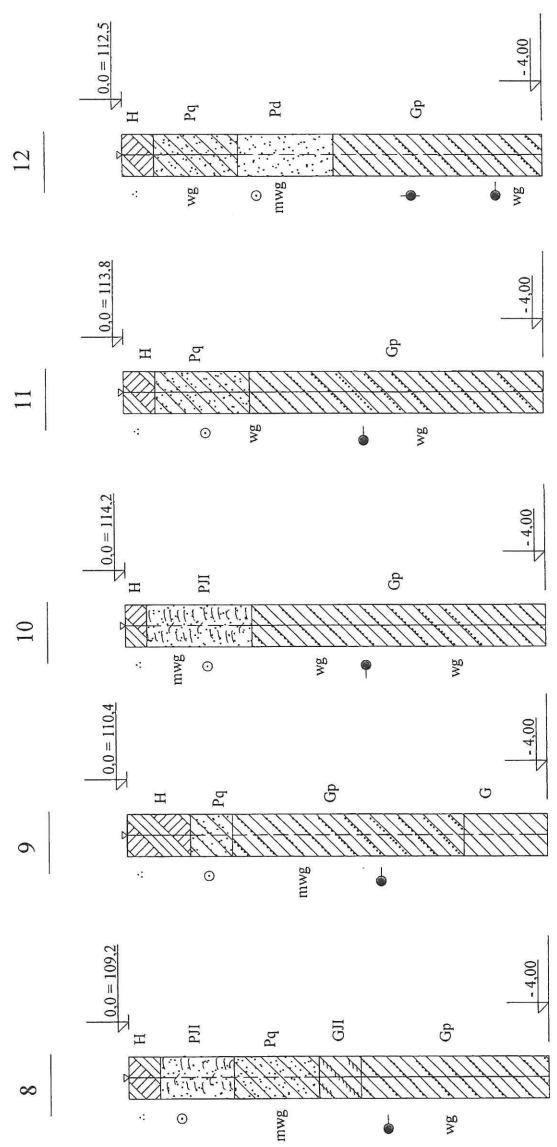
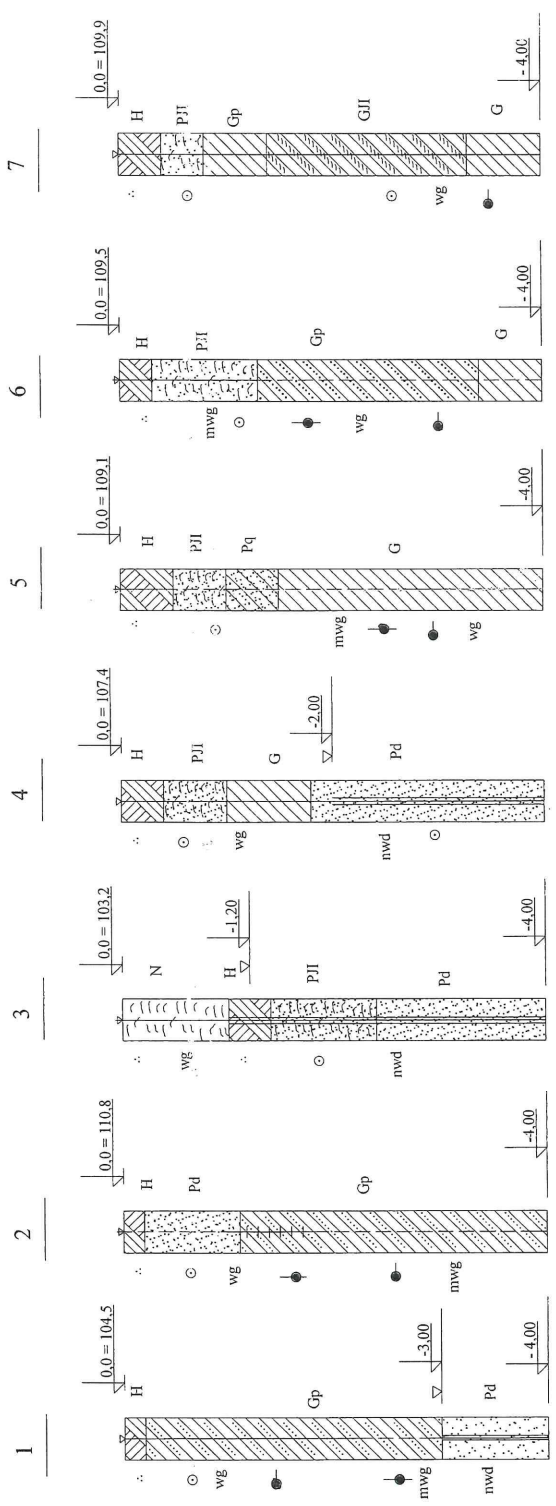
BADANIA MAKROSKOPOWE

Miejsce budowy: Kanalizacja sanitarna w miejscowości Pokrzywnica: gm. Pokrzywnica

| Nr otw. | Przelot w warst. m | Głębok. pobrania m | Rodzaj gruntu i barwa | Wilgotn. | Ilość wałecz. | Stan gruntu | Uwagi |
|------------|-----------------------------|--------------------------|---|----------|------------------|----------------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | 0,20 | 0,20 | Humus | wilg. | | luźny | 104,5 p.t. |
| | 1,00 | 1,00 1,20 | Gлина piaszczysta z gładzikami jasno szara | „ | | plast. | |
| | 1,00 | 1,80 2,20 | Gлина piaszczysta z gładzikami szaro brązowa | „ | | „ | |
| | 0,80 | 3,00 | Gлина piaszczysta jasno brązowa | m.wilg. | | t.plast. | |
| | 1,00 | 4,00 | Piasek drobny jasno szary | nawod. | | śr.zag. | -3,00 p.w.g |
| 2 | 0,20 | 0,20 | Humus | wilg. | | luźny | 110,8 p.t. |
| | 0,90 | 1,10 | Piasek drobny jasno żółty | „ | | śr.zag | |
| | 0,70 | 1,80 | Gлина piaszczysta jasno żółta | sucha | | t.plast | |
| | 1,20 | 2,00 3,00 | Gлина piaszczysta żółta | m.wilg. | | t.plast. | |
| | 1,00 | 4,00 | Gлина piaszczysta szara | wilg. | | plast. | |
| 3 | 1,00 | 1,00 | Nasyp | wilg. | | luźny | 103,2 p.t. |
| | 0,40 | 1,40 | Humus | mkr. | | „ | -1,20 p.w.g |
| | 1,00 | 1,60 2,00 | Piasek pylasty jasno szary | nawod. | | śr.zag. | |
| | 1,20 | 2,30 3,20 | Piasek drobny jasno żółty | „ | | „ | |
| | 0,80 | 3,40 4,00 | Piasek drobny jasno szary | „ | | „ | |
| 4 | 0,40 | 0,40 | Humus | wilg. | | luźny | 107,4 p.t |
| | 0,60 | 1,00 | Piasek pylasty ciemno żółty | „ | | śr.zag. | |
| | 0,90 | 1,80 | Gлина szaro- brązowa | „ | | m.plast. | |
| | 0,30 | 2,10 | Piasek drobny jasno szary | nawod. | | śr.zag. | -2,00 p.w.g |
| | 1,80 | 2,80 3,20 4,00 | Piasek drobny szary | „ | | „ | |
| 5 | 0,50 | 0,50 | Humus | wilg. | | luźny | 109,1 p.t. |
| | 0,50 | 1,00 | Piasek pylasty szaro żółty | m.wilg. | | śr.zag | |
| | 0,50 | 1,50 | Piasek gliniasty szaro żółty | „ | | „ | |
| | 1,30 | 2,80 | Gлина szaro brązowa | „ | | t.plast. | |
| | 1,20 | 4,00 | Gлина szaro brązowa | wilg. | | plast. | |
| 6 | 0,30 | 0,30 | Humus | wilg. | | luźny | 109,5 p.t. |
| | 1,00 | 1,30 | Piasek pylasty jasno szary | m.wilg. | | śr.zag. | |

| | | | | | | | |
|----|------|----------------------|----------------------------------|---------|--|-----------|------------|
| | 1,40 | 2,00 2,70 | Gлина piaszczysta jasno brązowa | „ | | t.plast. | |
| | 0,60 | 3,30 | Gлина piaszczysta szaro brązowa | „ | | „ | |
| | 0,70 | 4,00 | Gлина brązowa | „ | | „ | |
| 7 | 0,40 | 0,40 | Humus | wilg. | | luźny | 109,9 p.t. |
| | 0,40 | 0,80 | Piasek pylasty jasno szary | „ | | śr.zag. | |
| | 0,60 | 1,40 | Gлина piaszczysta szaro brązowa | „ | | plast. | |
| | 1,90 | 2,30 3,30 | Gлина pylasta jasno brązowa | „ | | „ | |
| | 0,70 | 4,00 | Gлина brązowa | „ | | „ | |
| 8 | 0,30 | 0,30 | Humus | wilg. | | luźny | 109,2 p.t. |
| | 0,70 | 1,00 | Piasek pylasty ciemno żółty | m.wilg. | | śr.zag. | |
| | 0,80 | 1,80 | Piasek gliniasty jasno brązowy | m.wilg. | | „ | |
| | 0,40 | 2,20 | Gлина pylasta jasno brązowa | wilg. | | plast. | |
| | 1,80 | 2,90 4,00 | Gлина piaszczysta jasno brązowa | wilg. | | „ | |
| 9 | 0,60 | 0,60 | Humus | wilg. | | luźny | 110,4 p.t. |
| | 0,40 | 1,00 | Piasek gliniasty szaro brązowy | m.wilg. | | śr.zag. | |
| | 1,00 | 2,00 | Gлина piaszczysta szaro brązowa | „ | | plast. | |
| | 1,20 | 2,40 3,20 | Gлина piaszczysta szaro żółta | „ | | t.plast. | |
| | 0,80 | 4,00 | Gлина szaro brązowa | „ | | „ | |
| 10 | 0,20 | 0,20 | Humus | wilg. | | luźny | 114,2 p.t. |
| | 1,00 | 1,20 | Piasek pylasty jasno żółty | m.wilg. | | śr.zag. | |
| | 1,30 | 1,80 2,50 | Gлина piaszczysta jasno brązowa | wilg. | | m. plast. | |
| | 1,50 | 2,80 3,30 4,00 | Gлина piaszczysta jasno szara | „ | | „ | |
| 11 | 0,30 | 0,30 | Humus | wilg. | | luźny | 113,8 p.t. |
| | 0,90 | 1,20 | Piasek gliniasty jasno żółty | „ | | śr.zag. | |
| | 1,60 | 1,90 2,40 2,80 | Gлина piaszczysta jasno brązowa | „ | | plast. | |
| | 1,20 | 3,30 4,00 | Gлина piaszczysta szaro brązowa | „ | | „ | |
| 12 | 0,30 | 0,30 | Humus | wilg. | | luźny | 112,5 p.t. |
| | 0,80 | 1,10 | Piasek gliniasty jasno szary | „ | | śr.zag. | |
| | 0,90 | 2,00 | Piasek drobny jasno ciemno żółty | m.wilg. | | „ | |
| | 1,20 | 2,50 3,20 | Gлина piaszczysta jasno szara | „ | | t.plast. | |
| | 1,80 | 4,00 | Gлина piaszczysta brązowa | wilg. | | plast. | |

PRZESKROJE GEOTECHNICZNE 1 : 50



| | |
|---------------|---|
| PROJEKT | PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI POKRZYWNICA GM. POKRZYWNICA |
| INWESTOR: | URZĄD GMINY POKRZYWNICA |
| PRZEDMIOT RYS | PRZESKROJE GEOTECHNICZNE |
| SKALA 1 : 50 | DATA 2015.11 |
| PROJEKTANT : | NR RYS. 2 |

OBIAŚNIENIA

do profili i przekrojów geologiczno-inżynierskich

1
105,25
NUMER
RZEDNA
SYMBOL } OTWORU

8 SREDNICA POZATKOWA OTWORU
ZAMKNIĘCIE WODY PRZEZ ILOWANIE
6 ZMIANA KOLUMNY RURY

POZIOM WODY USTALONY
NAWIERCONY
SACZENIE WODY

| STAN GRUNTU | | |
|--------------|--------------------|----------|
| WILGOTNOŚCI | SUCHY | sch |
| | MAŁOWILGOTNY | mwq |
| | WILGOTNY | wq |
| | MOKRY | mkf |
| | NAWODNIONY | nwd |
| KONSYSTENCJI | Ø ZWARTY | zw |
| | ○ PÓŁZWARTY | pzw |
| | ● TWARDOPLAST. | tpl |
| | ● PLASTYCZNY | pl |
| | ● MIKKOPLASTYCZNY | mpl |
| | ● PŁYNNY | ptyn. |
| ZAGĘSZCZ. | ∴ LUŻNY | luż. |
| | ⊙ SREDNIOZAGĘSZCZ. | śr. zag. |
| | ☉ ZAGESZCZONY | zag. |

SYMBOLE
DODATKOWE

STROP JURY
/M/ GRUNTY MUŁOWE
/h/ GRUNTY PRÓCHN.
DROBNE PRZEWARS.
/+K/ DOMIESZ. KAMIENI
/ms/ MAŁOSPÓISTY
/gsn/ GRUNTY
SŁABONOŚNE

UWAGA: KLASYFIKACJĘ GRUNTÓW PRZYJĘTO WG NORMY PN-74/B-02480

| | |
|------|--------------------------|
| Q | CZWRTORZĘD |
| J | JURA |
| N | NASYP |
| H | GLEBA |
| T | TORF |
| Ik | Ik |
| IJT | Ik PYLASTY |
| JT | PYL |
| JTp | PYL PIASZCZYSTY |
| No | NAMUL ORGANICZY |
| G | GLINA |
| Gp | GLINA PIASZCZYSTA |
| GJT | GLINA PYLASTA |
| Gz | GLINA ZWIĘZŁA |
| Gpz | GLINA PIASZCZYTA ZWIĘZŁA |
| GJlz | GLINA PYLASTA ZWIĘZŁA |
| Pd | PIASEK DROBNY |
| Ps | PIASEK ŚREDNI |
| Pr | PIASEK GRUBY |
| Zp | POSPÓŁKA |
| Z | ZWIR |
| PJT | PIASEK PYLASTY |
| Pq | PIASEK GLINIASTY |
| Zq | ZWIR GLINIASTY |
| Zpq | POSPÓŁKA GLINIASTA |

OŚWIADCZENIE

Stosownie do art. 20 ust.4 ustawy z dn. 7.07.1994 r Prawo Budowlane (Dz.U.z 2013r poz.1409, tekst jednolity z późniejszymi zmianami) oświadczam, że opinia geotechniczna pod projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej w miejscowości Pokrzywnica, gm. Pokrzywnica została wykonana w sposób zgodny z wymogami ustawy i przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

[Handwritten signature]
mgr inż. Michał Borkowski
ul. ... 6
06-100 Ciechanów
tel. 14 500 11 113

Warszawa, dn. 14 września 1973

Nr ewid. uprawn. 560/Wa/73

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19, ust. 1, pkt. 1 i art. 20, ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. – prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 6 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266) ob ALEKSANDER BONKOWSKI magister inżynier budownictwa wodnego urodzony dnia 30 kwietnia 1936 r. w Ciechanowie

o t r z y m u j e

w specjalności konstrukcyjno – inżynierskiej.
uprawnienia budowlane do: sporządzania projektów budowlanych konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych urządzeń i instalacji oraz następujących projektów budowlanych architektonicznych :

- a. wszelkich obiektów budowlanych inżynierskich zaliczanych do budownictwa powszechnego,
- b. obiektów budowlanych o prostej architekturze /§ 1 ust.3/,
- c. budynków przemysłowych o charakterze wyłącznie produkcyjnym.



mgr inż. Andrzej...

mgr inż. Andrzej...



o numerze weryfikacyjnym:

Pan ALEKSANDER BOŃKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/1475/01
adres zamieszkania ul. KRASIŃSKIEGO 2/6, 06-400 CIECHANÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-07-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-07-01 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiб.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.