

Zał. 1	 "GEOTECH" Ewa Twardysko ul. Ks. Bolka Świdnickiego 18/1 58-100 Świdnica
	MAPA DOKUMENTACYJNA
	Opinia geotechniczna Przebudowa drogi powiatowej nr 3142D w miejscowości Mąkolno

OPINIA GEOTECHNICZNA

INWESTYCJA: (LOKALIZACJA)	Przebudowa drogi powiatowej nr 3142 D w miejscowości Mąkolno, powiat ząbkowicki
ZLECENIODAWCA:	Zarząd Drug Powiatowych w Ząbkowicach Śląskich ul. Daleka 19, 57-200 Ząbkowice Śląskie
DATA WYKONANIA BADANIA	27-30.11.2017r.

ZAKRES BADAŃ/METODA:

PN-EN 1997-2, Euro kod 7, *Projektowanie geotechniczne, Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego*. W nawiasach kwadratowych podano nazwy gruntów według PN-86 B-02480 *Grunty budowlane, Określenie, symbole, podział i opis gruntów*.

PN-S-02205 *Drogi Samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania*,

„*Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych*” GDDKiA, Gdańsk 2012 r.

OPIS INWESTYCJI:

Planowana inwestycja polegać będzie na przebudowie drogi i chodnika w miejscowości Mąkolno, gmina Złoty Stok na dwóch odcinkach:

- odcinek I - w km od 2+973 do 4+863, część działki ewidencyjnej nr 645/1,
- odcinek II - w km do 5+125 do 5+483, część działki ewidencyjnej 645/2.

Założono kategorię ruchu KR1.

Zakres planowanej inwestycji obejmować będzie wymianę istniejącej nawierzchni drogi i chodnika, oraz wykonanie instalacji odwadniającej pas drogowy.

Obszar planowanej inwestycji położony jest w centrum w miejscowości Mąkolno.

Odcinek I obejmuje część miejscowości od Kościoła do skrzyżowania z drogą krajową nr 46, natomiast II odcinek obejmuje część miejscowości od tablicy m. Mąkolno do budynku o numerze 46. Odcinek I posiada długość 1890 m i jest położony na wysokości od 270 do 290 m n.p.m. Odcinek II posiada długość 358 m i znajduje się na wysokości od 307 do 334,8 m n.p.m.

Teren w sąsiedztwie planowanej inwestycji jest zabudowany budynkami mieszkalnymi i gospodarczymi. Wzdłuż prawej krawędzi drogi powiatowej w odległości od 5 do 30 m przepływa potok Mąkolnica.

WYNIKI BADAŃ:

W ramach badań terenowych wykonano 11 otworów geotechnicznych o głębokości od 1,0 do 2,0 m oraz 3 otwory geotechniczne przez konstrukcję drogi. Wyniki przedstawiono na załączniku nr 2. Grupę nośności oszacowano według wytycznych zawartych w „*Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych*” GDDKiA, Gdańsk 2012 r.

WARUNKI WODNE:

Do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Jednak istnieje prawdopodobieństwo, że w okresach długotrwałych opadów na odcinku I na głębokości 1,0 – 1,7 m ppt może gromadzić się woda gruntowa.

Warunki wodne należy zaliczyć do **przeciętnych**.

WARUNKI GRUNTOWE:

ODCINEK 1

Odcinek posiada nawierzchnię asfaltową o grubości ok. 4 cm,

Rejon od budynku nr 20 do budynku nr 72 (otwory 6-8):

Pod asfaltem stwierdzono **kostkę granitową** o grubości 16 cm, kostka występuje wężej niż asfalt - do 0,8 – 0,9 m od krawędzi asfaltu; pod kostką stwierdzono nasyp z piasku ze żwirem o grubości 10 cm – grunt G1.

Podłoże nawierzchni stanowi piasek ze żwirem o średnim zagęszczeniu – grupa nośności G3 lub G2, po zagęszczeniu możliwe jest doprowadzenia do grupy G1

Rejon od budynku nr 1 do 20 (otwory 1-5):

Pod asfaltem występuje podbudowa z **kruszywa łamanego (10 cm)**, a pod nią nasyp z piasku średniego (grunt G2)

Podłoże nawierzchni jest bardzo zmienne i słabe. Występują tu grunty poza klasyfikacją grup nośności podłoża: gliny, żwiry gliniaste i pospółki gliniaste w stanie plastycznym, piaski w stanie luźnym, nasypy niekontrolowane i budowlane z gruzem.

W poboczu drogi od powierzchni terenu do głębokości od 0,2 do 1,3 m stwierdzono występowanie gruntów antropogenicznych w postaci nasypów złożonych ze żwiru z domieszką piasku średniego oraz humusu, miejscami z domieszką gliny lub sam humus. Nasyp ten występuje w stanie średnio zagęszczonym. Zawiera on części organiczne w ilości powyżej 6 % (grunt poza klasyfikacją grup nośności).

ODCINEK 2

Na odcinku 2 występuje nawierzchnia asfaltowa o grubości około 4 cm.

Pod asfaltem stwierdzono podbudowę górną z kruszywa łamanego (5 cm) i podbudowę dolną z piasku średniego z kamieniami (11 cm) – profil K3

Podłoże nawierzchni buduje zagęszczona pospółka pochodzenia wietrzeniowego (grunt G1).

W poboczu drogi do głębokości od 0,2 do 0,4 m stwierdzono występowanie nasypu składającego się z piasku średniego ze żwirem oraz humusem (części organiczne powyżej 6 %), a niżej występuje zagęszczona pospółka, jak pod jezdnią.

Warunki gruntowe w granicach odcinka II oraz odcinka I od nr 20 do 100 można zaliczyć do **prostych**. Natomiast na odcinku I od nr 1 do 20 – warunki gruntowe należy zaliczyć do **złożonych**.

KATEGORIA GEOTECHNICZNA:

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 27.04.012 r. w *sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* (Dz.U. nr 126, poz. 839) wykopy do głębokości 1,2 m wykonywane przy remoncie dróg w **prostych** warunkach gruntowych można zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej**, natomiast wykopy powyżej 1,2 m lub w złożonych warunkach gruntowych należy zaliczyć do **II kategorii geotechnicznej**.

WNIOSKI

ODCINEK 1 - Rejon od budynku nr 20 do budynku nr 100 (otwory 6-8):

Podłoże pod konstrukcją nawierzchni jest niewysadzinowe, lecz o średnim zagęszczeniu. Można projektować usunięcie starej nawierzchni, dogeszczenie podłoża i wykonanie nowej nawierzchni. Można również analizować możliwość pozostawienia istniejącej nawierzchni, lecz wskazane by było wykonanie próbnych obciążeń podłoża w celu jednoznacznego określenia grupy nośności.

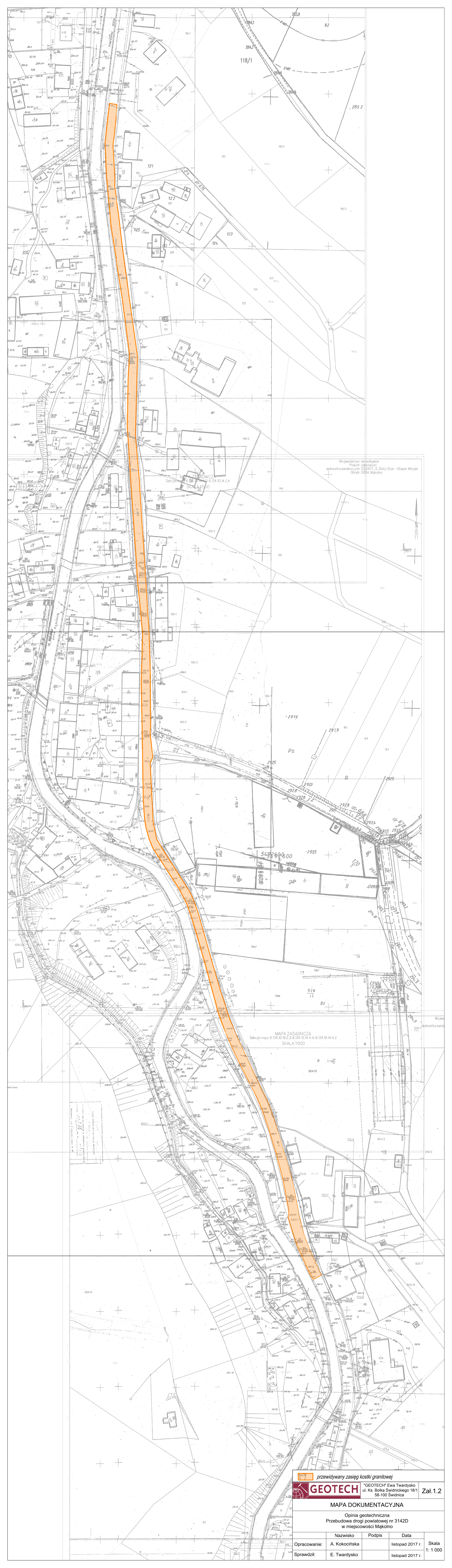
ODCINEK 1 - Rejon od budynku nr 1 do 20 (otwory 1-5):

Podłoże pod konstrukcją nawierzchni wymaga ulepszenia. Proponuje się usunięcie z podłoża gruntów bardzo wysadzinowych (gliny, żwiru gliniastego) i nasypów niekontrolowanych do głębokości 0,6-0,7 m od niwelety drogi oraz dogeszczenie miejsc występowania gruntów niewysadzinowych (piasków).

ODCINEK 2

Na tym odcinku wystarcza jedynie poprawa samej konstrukcji nawierzchni.

OPRACOWANIE:



Województwo dolnośląskie
Powiat ząbkowski
Jednostka ewidencyjna: 022407_5, Złoty Stok - Obszar Wiejski
Obszar: 0004, Mąkolno

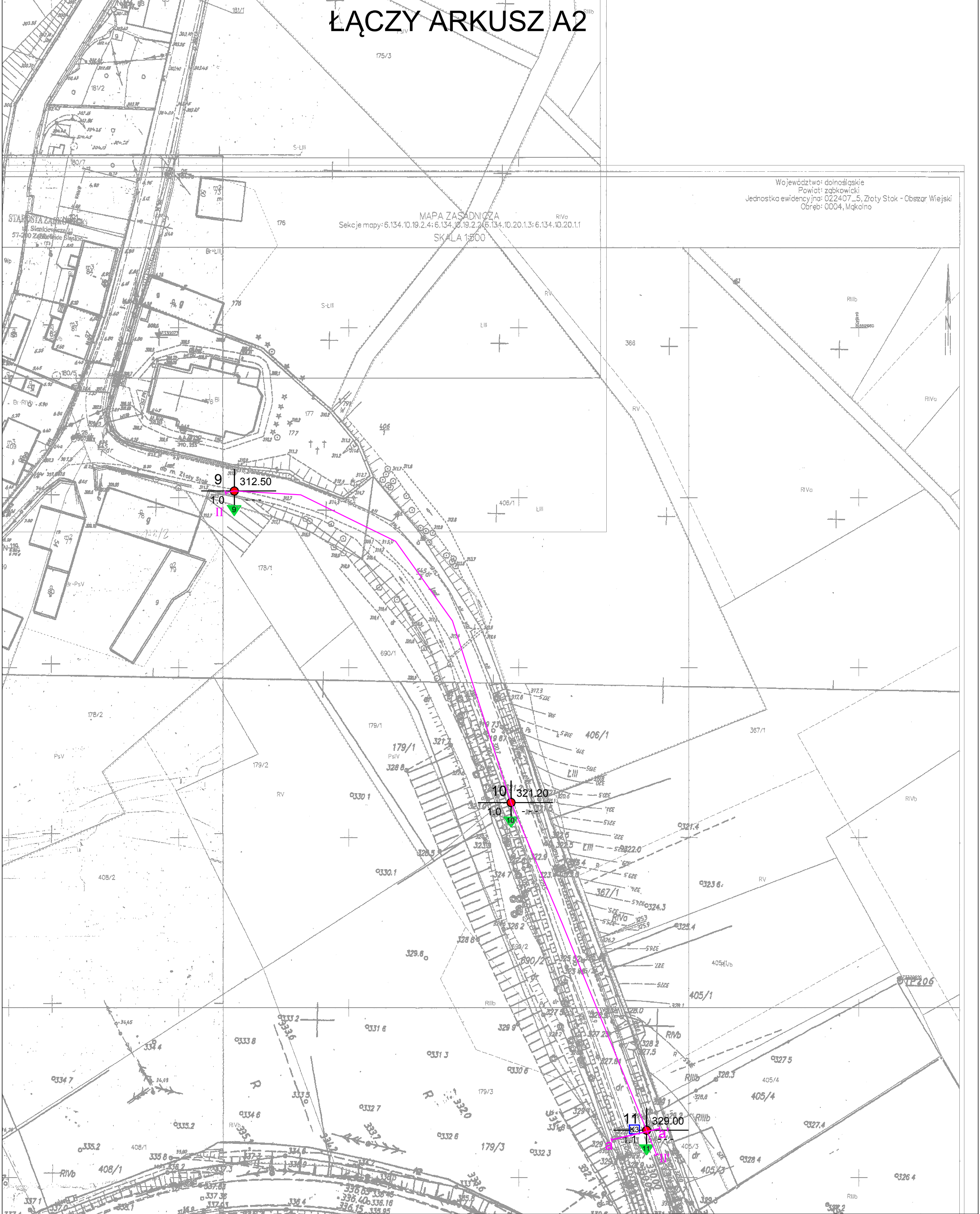
MAPA ZASADNICZA
Sektory mapy: 6.134.10.19.2.2; 6.134.10.14.4.4; 6.134.10.14.2.4
SKALA 1:500

 przewidywany zasięg kostki granitowej		"GEOTECH" Ewa Twardysko ul. Ks. Bołki Świdnickiego 18/1 58-100 Świdnica	Zat.1.2
MAPA DOKUMENTACYJNA Opinia geotechniczna Przebudowa drogi powiatowej nr 3142D w miejscowości Mąkolno			
Opracowanie:	A. Kokocińska	Podpis:	Data:
Sprawdzenie:	E. Twardysko	Data:	Skala:
			Listopad 2017 r.
			1: 1 000

ŁĄCZY ARKUSZ A2

Województwo: dolnośląskie
Powiat: ząbkowicki
Jednostka ewidencyjna: 022407_5, Złoty Stok - Obszar Wiejski
Obręb: 0004, Mąkolno

MAPA ZASADNICZA
Seksje mapy: 6.134.10.19.2.4; 6.134.10.19.2.2; 6.134.10.20.1.3; 6.134.10.20.1.1
SKALA 1:500

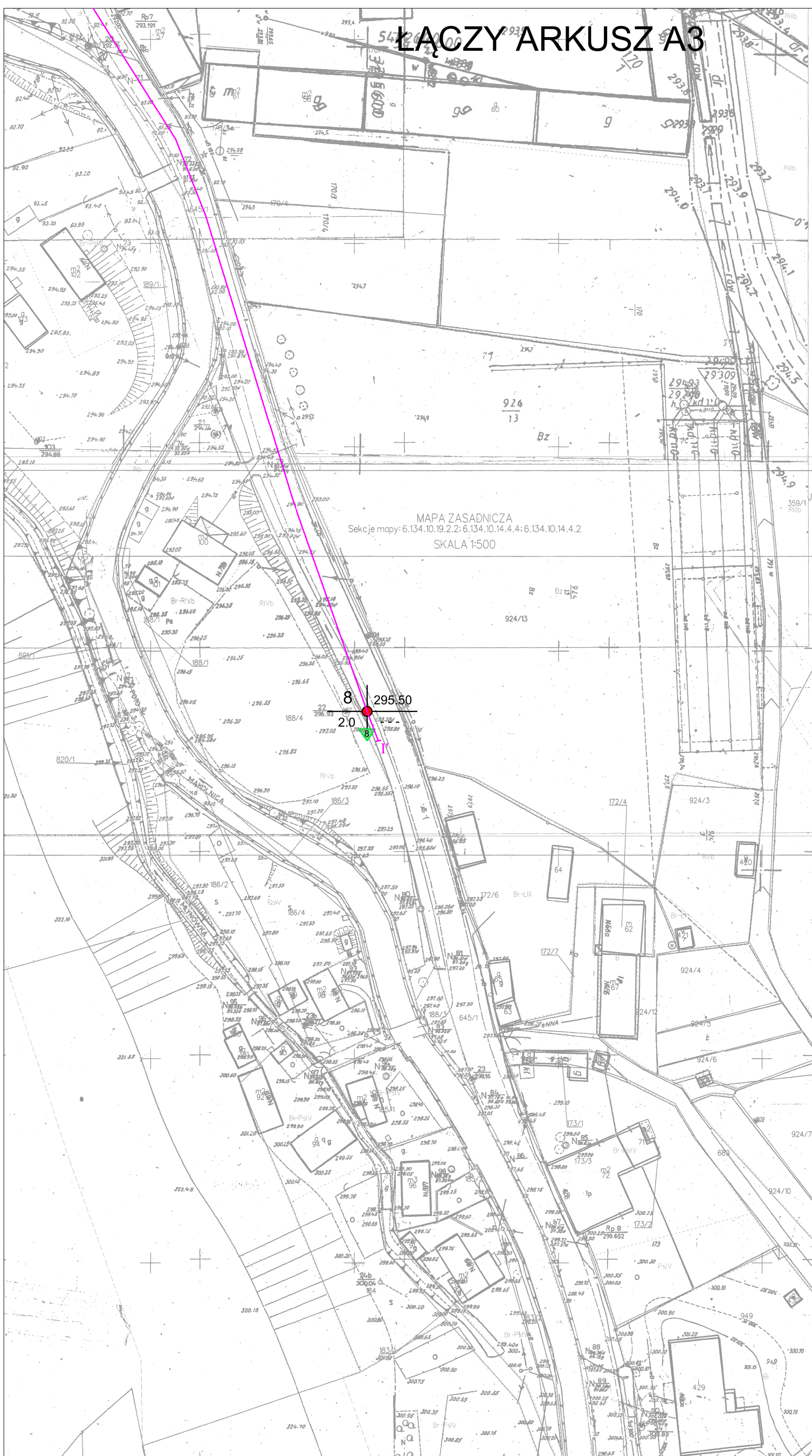


Legenda:

- nr otworu | rzędna terenu
- | gwiazdka
- gł. otworu | głębokość zwierciadła wody gruntowej
- ▼ | sondowanie DPH
- | otwór geotechniczny przez konstrukcję
- a — a' | przekrój geotechniczny

		"GEOTECH" Ewa Twardysko ul. Ks. Bolka Świdnickiego 18/1 58-100 Świdnica		A1	
MAPA DOKUMENTACYJNA					
Opinia geotechniczna Przebudowa drogi powiatowej nr 3142D w miejscowości Mąkolno					
Opracowanie:		Nazwisko	Podpis	Data	Skala
Sprawdził:		A. Kokocińska	E. Twardysko	listopad 2017 r.	1: 1 000

ŁĄCZY ARKUSZ A3



MAPA ZASADNICZA
 Sekcje mapy: 6.134.10.19.2.2; 6.134.10.14.4.4; 6.134.10.14.4.2
 SKALA 1:500

Województwo: dolnośląskie
 Powiat: ząbkowski
 Jednostka ewidencyjna: 022407_5, Złoty Stok - Obszar Wiejski
 Obręb: 0004, Mąkolno

Legenda:

- nr otworu | rzędna terenu
- gł. otworu | głębokość zwierciadła wody gruntowej
- | otwór geotechniczny
- ▼ | sondowanie DPH
- | otwór geotechniczny przez konstrukcję
- a — a' | przekrój geotechniczny



"GEOTECH" Ewa Twardysko
 ul. Ks. Bołka Świdnickiego 18/1
 58-100 Świdnica

A2

MAPA DOKUMENTACYJNA

Opinia geotechniczna
 Przebudowa drogi powiatowej nr 3142D
 w miejscowości Mąkolno

	Nazwisko	Podpis	Data	
Opracowanie:	A. Kokocińska		listopad 2017 r.	Skala 1: 1 000
Sprawdził:	E. Twardysko		listopad 2017 r.	

ŁĄCZY ARKUSZ A1



Województwo: dolnośląskie
Powiat: ząbkowicki
Jednostka ewidencyjna: 022407_5, Złoty Stok - Obszar Wj
Obręb: 0004, Mąkolno

MAPA ZAKADNICZA
Sektory mapy 6.124.10.14.2: 6.134.10.14.2.4
SKALA 1:500

7
2.0
290.90

Legenda:

- nr otworu rzędna terenu
- głębokość zwierciadła wody gruntowej
- ▼ sondowanie DPH
- otwór geotechniczny przez konstrukcję
- a — a' przekrój geotechniczny
- otwór geotechniczny
- otwór geotechniczny przez konstrukcję
- przekrój geotechniczny

		"GEOTECH" Ewa Twardysko ul. Ks. Bołka Świdnickiego 18/1 58-100 Świdnica		A3	
MAPA DOKUMENTACYJNA					
Opinia geotechniczna Przebudowa drogi powiatowej nr 3142D w miejscowości Mąkolno					
Nazwisko		Podpis		Data	
Opracowanie: A. Kokocińska				listopad 2017 r.	
Sprawdził: E. Twardysko				listopad 2017 r.	
				Skala 1: 1 000	

ŁĄCZY ARKUSZ A6



MAPA ZASADNICZA
 Sekcje mapy: 6.134.10.09.4.3; 6.134.10.09.4.1; 6.134.10.09.4.4; 6.134.10.09.4.2
 SKALA 1:500

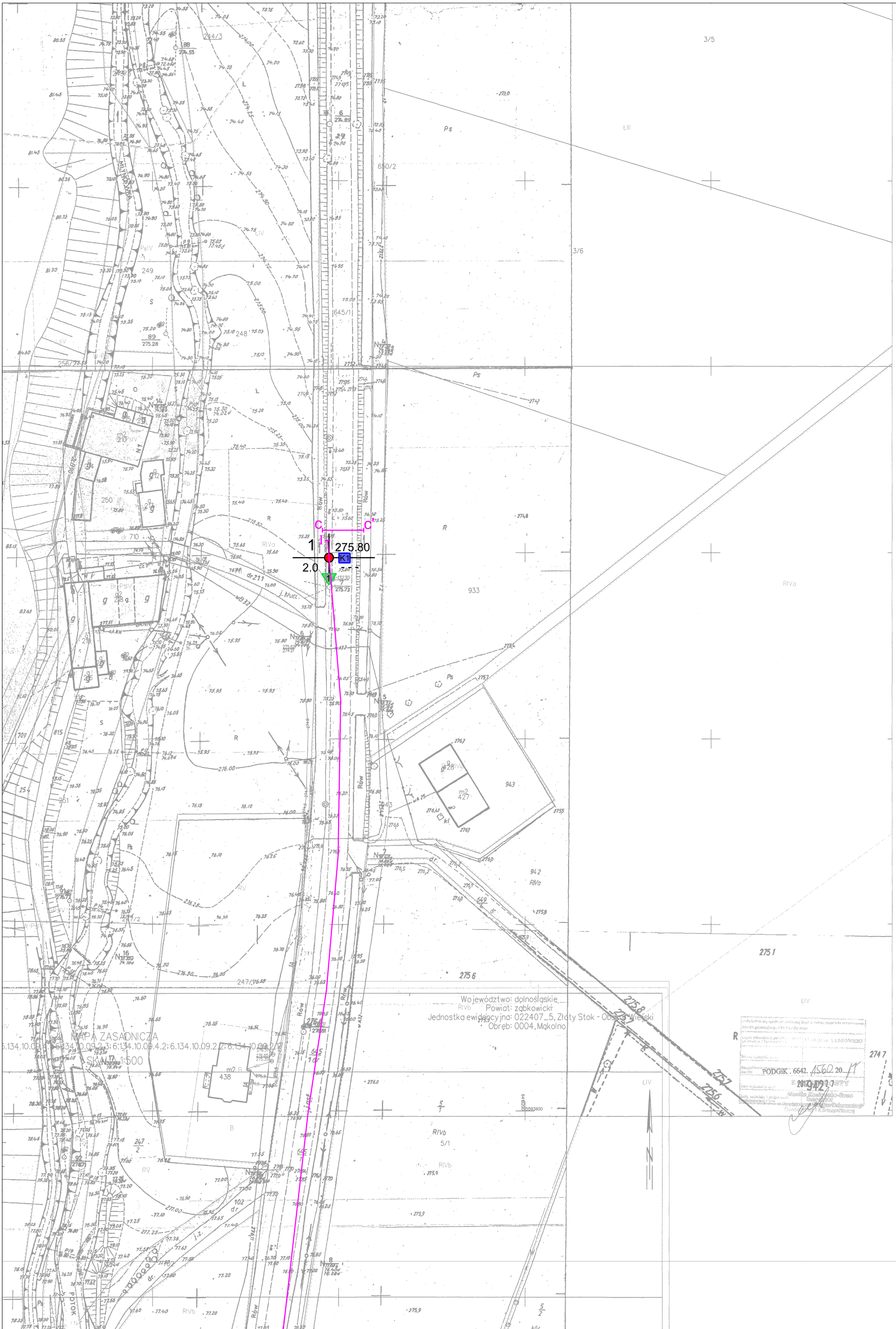
Województwo: dolnośląskie
 Powiat: ząbkowski
 Jednostka ewidencyjna: 022407_5, Złoty Stok - Obszar Wiejski
 Obreb: 0004, Mąkolno
 W.L.III

Legenda:

- nr otworu rzędna terenu
- gł. otworu głębokość zwierciadła wody gruntowej
- ▼ sondowanie DPH
- otwór geotechniczny przez konstrukcję
- a — a' przekrój geotechniczny
- otwór geotechniczny

		"GEOTECH" Ewa Twardysko ul. Ks. Bolka Świdnickiego 18/1 58-100 Świdnica		A5	
MAPA DOKUMENTACYJNA					
Opinia geotechniczna Przebudowa drogi powiatowej nr 3142D w miejscowości Mąkolno					
	Nazwisko	Podpis	Data		
Opracowanie:	A. Kokocińska		listopad 2017 r.	Skala 1: 1 000	
Sprawdził:	E. Twardysko		listopad 2017 r.		

ŁĄCZY ARKUSZ A4



Województwo: dolnośląskie
 Powiat: ząbkowicki
 Jednostka ewidencyjna: 022407_5, Złoty Stok - Obszar Wiejski
 Obręb: 0004, Mąkolno

Podpis: *[Signature]*
 Data: 2017.11.27
 PODGİK: 6642.156.2.20...
 2017.11.27

MAPA ZASADNICZA
 1:500

Legenda:

- nr otworu • rzędna terenu
- gł. otworu • głębokość zwierciadła wody gruntowej
- ▼ sondowanie DPH
- otwór geotechniczny przez konstrukcję
- a-a' przekrój geotechniczny

		"GEOTECH" Ewa Twardysko ul. Ks. Bolka Świdnickiego 18/1 58-100 Świdnica		A6	
MAPA DOKUMENTACYJNA					
Opinia geotechniczna Przebudowa drogi powiatowej nr 3142D w miejscowości Mąkolno					
	Nazwisko	Podpis	Data		
Opracowanie:	A. Kokocińska		listopad 2017 r.	Skala 1: 1 000	
Sprawdził:	E. Twardysko		listopad 2017 r.		

ŁĄCZY ARKUSZ A5

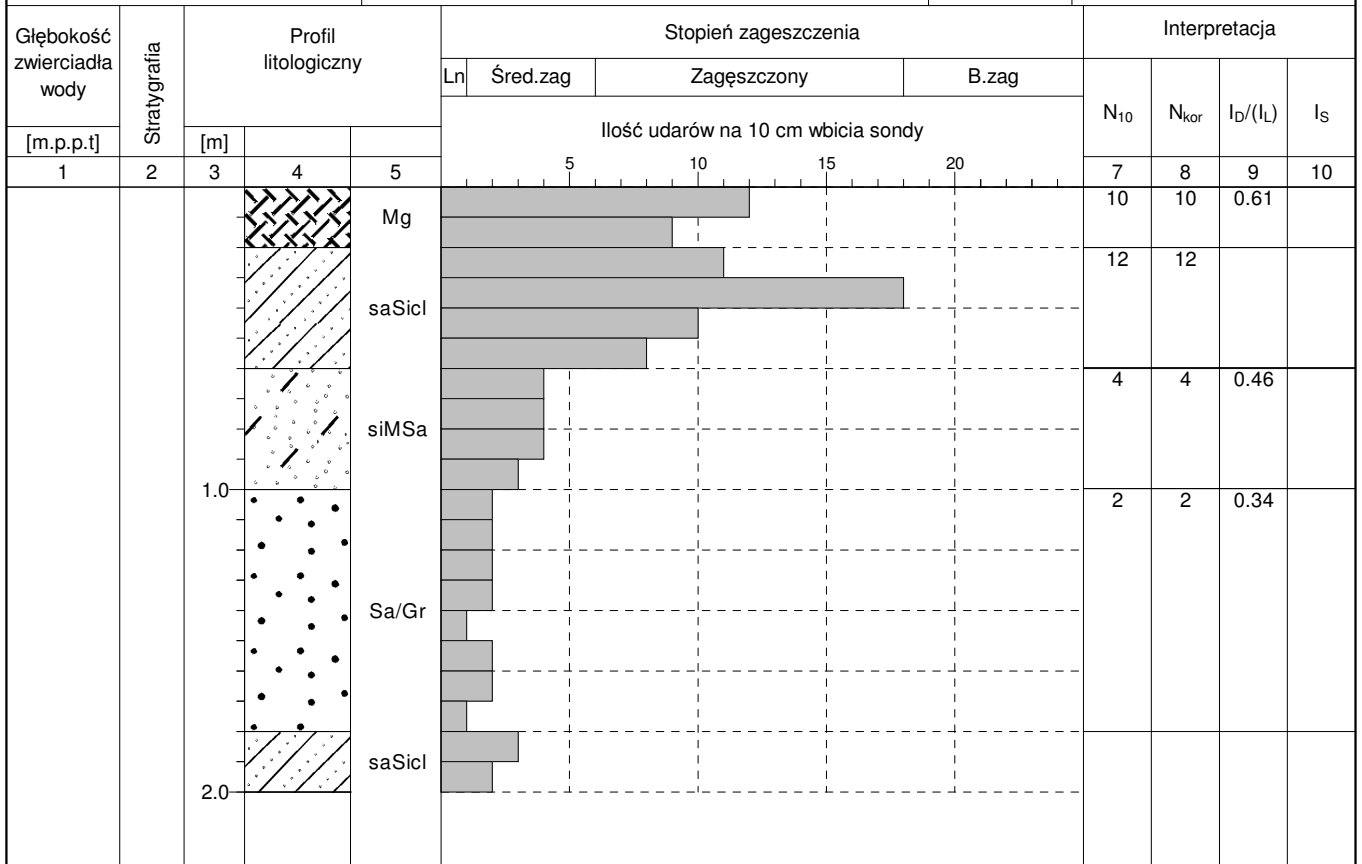
Miejscowość: Mąkolno
 Gmina: Złoty Stok
 Powiat: ząbkowicki
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa 3142 D
 Zleceniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
 Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 275.80 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 30-11-2017








Miejscowość: Mąkolno
 Gmina: Złoty Stok
 Powiat: ząbkowicki
 Województwo: dolnośląskie

Obiekt: droga powiatowa 3142 D
 Zleceniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
 Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 275.80 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25 Data wiercenia: 30-11-2017

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowań	ID	Stan gruntu	Grupa nośności
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						nasyp niekontrolowany (piasek + żwir + humus), czarny	Mg	mw		0.61	szg	poza kl.
					0.20	pył z piaskiem i łem [glina piaszczysta], brązowy	saSicl	w	4/3/4		pl	
					0.60	piasek średni z pyłem [piasek gliniasty, bzw], brązowy	siMSa	mw		0.46	szg	
			-1.0		1.00	żwir z piaskiem [pospółka], szary	Sa/Gr	m		0.34	ln	
					1.80	pył z piaskiem i łem [glina piaszczysta], brązowy	saSicl	mw	2/2/3		tpl	
			-2.0		2.00							



WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

Zał.Nr: 2.2

2

Sonda Nr:

Miejscowość: Mąkolno
Gmina: Złoty Stok
Powiat: ząbkowicki
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: droga powiatowa 3142 D
Zleceniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 277.20 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 30-11-2017

Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Stopień zageszczenia				Interpretacja			
					Ln	Śred.zag	Zagęszczony	B.zag	N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L)	I _S
[m.p.p.t]	[m]	3	4	5	5	10	15	20	7	8	9	10
			Or									
		1.0	MSa						2	2	0.34	
			ciSi						4	3		
		2.0	saSiCl									



Karta otworu geotechnicznego

Zał.Nr: 2.1

2

Rodz.otw.: OB

Miejscowość: Mąkolno
Gmina: Złoty Stok
Powiat: ząbkowicki
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: droga powiatowa 3142 D
Zleceńodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 277.20 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25 Data wiercenia: 30-11-2017

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość waleczkowań	ID	Stan gruntu	Grupa nośności
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						humus, czarny	Or					
					0.40	piasek średni, brązowy	MSa	mw		0.34	In	
			1.0		1.00	pył z iłem [glina pylasta], brązowy	cISi	w	>7		mpl	poza kl.
					1.80	pył z piaskiem i iłem [glina piaszczysta], brązowo-szary	saSiCl					
			2.0		2.00							



WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

Zał.Nr: 2.2

3

Sonda Nr:

Miejscowość: Mąkolno
 Gmina: Złoty Stok
 Powiat: ząbkowicki
 Województwo: dolnośląskie

Obiekt: droga powiatowa 3142 D
 Zleceniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
 Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 279.40 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 30-11-2017

Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Stopień zagęszczenia			Interpretacja					
					Ln	Śred.zag	Zagęszczony	B.zag	N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L)	I _S	
					Ilość uderzeń na 10 cm wbicia sondy								
[m.p.p.t]	[m]				5	10	15	20	7	8	9	10	
1	2	3	4	5						10	10	0.61	
		1.0		Mg									



Karta otworu geotechnicznego

Zał.Nr: 2.1

3


Rodz.otw.: OB

Miejscowość: Mąkolno
Gmina: Złoty Stok
Powiat: ząbkowicki
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: droga powiatowa 3142 D
Zlecniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 279.40 m n.p.m. Głębokość: 1.00 m

Skala 1 : 25 Data wiercenia: 30-11-2017

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczków	ID	Stan gruntu	Grupa nośności
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						nasyp niekontrolowany (żwir + piasek średni + humus), szaro-czarny	Mg	w		0.61	szg	poza kl.
			-1.0		1.00	brak postępu wiercenia						

Miejscowość: Mąkolno
 Gmina: Złoty Stok
 Powiat: ząbkowicki
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa 3142 D
 Zleceniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
 Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 281.70 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 30-11-2017


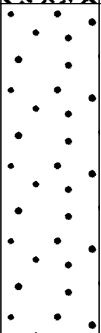
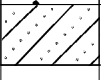
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Stopień zagęszczenia			Interpretacja				
					Ln	Śred.zag	Zagęszczony	B.zag	N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L)	I _S
					Ilość uderzeń na 10 cm wbicia sondy				7	8	9	10
[m.p.p.t]	[m]	3	4	5	5	10	15	20				
1	2	3	4	5	5	10	15	20	7	8	9	10
									17	17	0.70	
				Mg								
									5	5	0.50	
				Gr/Sasi								
				saSicl					6	5		

Miejscowość: Mąkolno
 Gmina: Złoty Stok
 Powiat: ząbkowicki
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa 3142 D
 Zleceniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
 Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 281.70 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25 Data wiercenia: 30-11-2017

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczków	ID	Stan gruntu	Grupa nośności
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						nasyp budowlany (żwir + pył + il), [żwir gliniasty, pl], ciemnoszary	Mg	w		0.70	zg	poza kl.
			-1.0		0.70	żwir z piaskiem i pyłem [pospółka gliniasta, pl], ciemnoszary	Gr/Sasi	m		0.50	szg	
			-2.0		1.80 2.00	pył z piaskiem i ilem [glina piaszczysta], brązowo-szary	saSicl	w	> 7		mpl	



WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

Zał.Nr: 2.2

5

Sonda Nr:

Miejscowość: Mąkolno
Gmina: Złoty Stok
Powiat: ząbkowicki
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: droga powiatowa 3142 D
Zleceńodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 282.30 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 30-11-2017



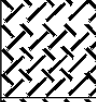

Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Stopień zagęszczenia			Interpretacja					
					Ln	Śred.zag	Zagęszczony	B.zag	N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L)	I _S	
					Ilość uderzeń na 10 cm wbicia sondy				7	8	9	10	
[m.p.p.t]	[m]				5	10	15	20					
1	2	3	4	5						6	6	0.53	
		1.0		Mg									
				Mg						9	9	0.59	
				Or									
				Gr/Sa						5	4	0.50	

Miejscowość: Mąkolno
 Gmina: Złoty Stok
 Powiat: ząbkowicki
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa 3142 D
 Zleceniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
 Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 282.30 m n.p.m. Głębokość: 1.60 m

Skala 1 : 25 Data wiercenia: 30-11-2017

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość waleczkowań	ID	Stan gruntu	Grupa nośności			
			[m]	[m]											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
			-1.0		0.20	nasyp niekontrolowany (żwir + piasek średni + humus), czarny	Mg	mw	0/0/1	0.53	szg	poza kl.			
				0.70	nasyp budowlany (pył z piaskiem i iłem + żwir), [glina pylasta ze żwirem, bżw], brązowy					pzw	G4				
				1.30	namuł, czarny	Or				w	> 7	mpl	poza kl.		
				1.40	żwir z piaskiem [pospółka], szary	Gr/Sa				mw		0.50	szg	G3	
				1.60											

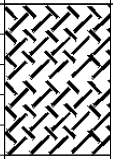
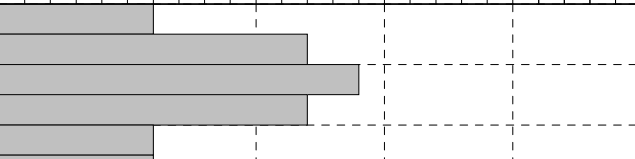
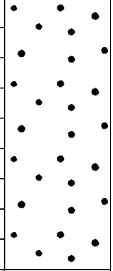

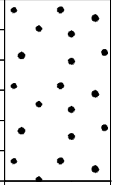
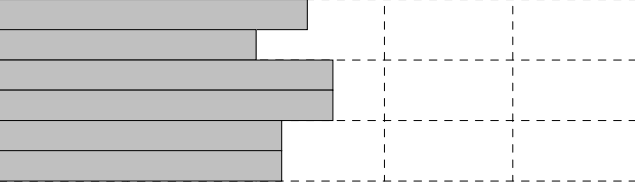
Miejscowość: Mąkolno
 Gmina: Złoty Stok
 Powiat: ząbkowicki
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa 3142 D
 Zleceniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
 Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 284.80 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 30-11-2017

Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Stopień zageszczenia			Interpretacja				
					Ln	Śred.zag	Zagęszczony	B.zag	N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L)	I _S
[m.p.p.t]	[m]				Ilość uderzeń na 10 cm wbicia sondy				7	8	9	10
1	2	3	4	5	5	10	15	20				
				Mg					10	10	0.61	
		1.0		saGr					4	4	0.46	
		2.0		Gr					12	12	0.64	



Karta otworu geotechnicznego

Zał.Nr: 2.1

6

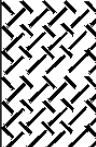


Rodz.otw.: OB

Miejscowość: Mąkolno
Gmina: Złoty Stok
Powiat: ząbkowicki
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: droga powiatowa 3142 D
Zleceńodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 284.80 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25 Data wiercenia: 30-11-2017

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowań	ID	Stan gruntu	Grupa nośności
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						nasyp niekontrolowany (żwir + piasek średni + humus), czarny	Mg	mw/w		0.61		poza kl.
					0.50	żwir z piaskiem [pospółka], brązowo-szary	saGr	mw		0.46	szg	G3
					1.40	żwir, szary	Gr	m		0.64		G1
					2.00							

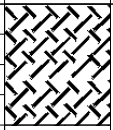
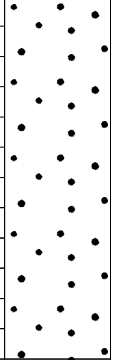
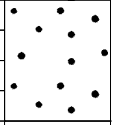
Miejscowość: Mąkolno
 Gmina: Złoty Stok
 Powiat: ząbkowicki
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa 3142 D
 Zleceniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
 Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 290.90 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 30-11-2017


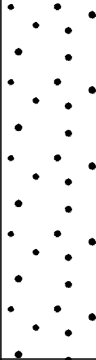

Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Stopień zageszczenia			Interpretacja					
					Ln	Śred.zag	Zagęszczony	B.zag	N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L)	I _S	
					Ilość uderów na 10 cm wbicia sondy				7	8	9	10	
[m.p.p.t]	[m]				5	10	15	20					
1	2	3	4	5									
				Mg	5	11	12			9	9	0.59	
				saGr	5	6				6	6	0.53	
		1.0											
				Gr	11	10	12			13	12	0.65	
		2.0											

Miejscowość: Mąkolno
 Gmina: Złoty Stok
 Powiat: ząbkowicki
 Województwo: dolnośląskie

Obiekt: droga powiatowa 3142 D
 Zleceniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
 Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 290.90 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25 Data wiercenia: 30-11-2017

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowań	ID	Stan gruntu	Grupa nośności
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						nasyp niekontrolowany (żwir + piasek średni + humus), czarny	Mg	mw/w		0.59		poza kl.
					0.40	żwir z piaskiem [pospółka], brązowo-szary	saGr	mw		0.53	szg	G3
					1.60	żwir, szary	Gr	m		0.65		G1
					2.00							

Miejscowość: Mąkolno
 Gmina: Złoty Stok
 Powiat: ząbkowicki
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa 3142 D
 Zleceniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
 Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 295.50 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 30-11-2017

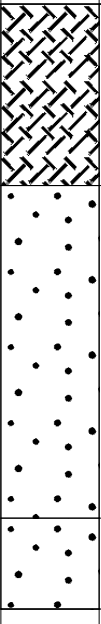
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Stopień zagęszczenia				Interpretacja					
					Ln	Śred.zag	Zagęszczony	B.zag	N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L)	I _S		
					Ilość uderzeń na 10 cm wbicia sondy				7	8	9	10		
[m.p.p.t]	[m]													
1	2	3	4	5	5	10	15	20						
			Mg							11	11	0.63		
		1.0	saGr							5	5	0.50		
		2.0	Gr							13	12	0.65		

Miejscowość: Mąkolno
 Gmina: Złoty Stok
 Powiat: ząbkowicki
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa 3142 D
 Zleceniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
 Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 295.50 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 25 Data wiercenia: 30-11-2017

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczków	ID	Stan gruntu	Grupa nośności
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						nasyp niekontrolowany (żwir + piasek średni + humus), czarny	Mg			0.63		poza kl.
					0.60	żwir z piaskiem [pospółka], brązowo-szary	saGr	mw		0.50	szg	G3
					1.70	żwir, szary	Gr	m		0.65		G1
					2.00							

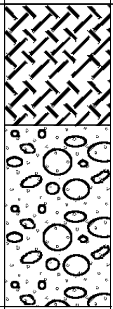
Miejscowość: Mąkolno
 Gmina: Złoty Stok
 Powiat: ząbkowicki
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa 3142 D
 Zleceniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
 Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 312.50 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 30-11-2017

Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Stopień zageszczenia			Interpretacja						
					Ln	Śred.zag	Zagęszczony	B.zag	N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L)	I _S		
					Ilość uderzeń na 10 cm wbicia sondy				7	8	9	10		
[m.p.p.t]		[m]												
1	2	3	4	5										
		1.0												

Miejscowość: Mąkolno
 Gmina: Złoty Stok
 Powiat: ząbkowicki
 Województwo: dolnośląskie

Obiekt: droga powiatowa 3142 D
 Zleceniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
 Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 312.50 m n.p.m. Głębokość: 1.00 m

Skala 1 : 25 Data wiercenia: 30-11-2017

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość waleczkowań	ID	Stan gruntu	Grupa nośności
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			-1.0	0.40	1.00	nasyp niekontrolowany (piasek średni + żwir + humus), czarny	Mg	mw		0.57		poza kl.
			-1.0	0.40	1.00	piasek ze żwirem [pospóła] pochodzenia wietrzeniowego), brązowy	Gr/Sa			0.63	szg	G1
			-1.0	1.00	1.00	skała lub duży kamień (brak postępu wiercenia)						

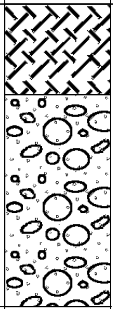
Miejscowość: Mąkolno
 Gmina: Złoty Stok
 Powiat: ząbkowicki
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa 3142 D
 Zleceniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
 Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 321.20 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 30-11-2017

Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Stopień zageszczenia			Interpretacja				
					Ln	Śred.zag	Zagęszczony	B.zag	N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L)	I _S
[m.p.p.t]	[m]	Ilość uderzeń na 10 cm wbicia sondy					7	8	9	10		
1	2	3	4	5	5	10	15	20				
				Mg	5	8	10	15	6	6	0.53	
		1.0		Gr/Sa	10	12	16	22	15	14	0.68	

Miejscowość: Mąkolno
 Gmina: Złoty Stok
 Powiat: ząbkowicki
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa 3142 D
 Zleceniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
 Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 321.20 m n.p.m. Głębokość: 1.00 m

Skala 1 : 25 Data wiercenia: 30-11-2017

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczków	ID	Stan gruntu	Grupa nośności
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						nasyp niekontrolowany (piasek średni + żwir + humus), czarny	Mg	mw		0.53	szg	poza kl.
					0.30	piasek ze żwirem [pospóła] pochodzenia wietrzeniowego), brązowy	Gr/Sa			0.68	zg	G1
			-1.0		1.00	skała lub duży kamień (brak postępu wiercenia)						



WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

Zał.Nr: 2.2

11

Sonda Nr:

Miejscowość: Mąkolno
 Gmina: Złoty Stok
 Powiat: ząbkowicki
 Województwo: dolnośląskie

Obiekt: droga powiatowa 3142 D
 Zleceniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
 Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 329.00 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 30-11-2017


Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Stopień zagęszczenia			Interpretacja				
					Ln	Śred.zag	Zagęszczony	B.zag	N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L)	I _S
[m.p.p.t]	[m]				Ilość uderzeń na 10 cm wbicia sondy				7	8	9	10
1	2	3	4	5	5	10	15	20	7	8	9	10
				Mg	~4	~12			8	8	0.57	
				Gr/Sa	~8	~10			12	12	0.64	
					~10	~18						
					~12	~22						
					~15	~25						

Miejscowość: Mąkolno
 Gmina: Złoty Stok
 Powiat: ząbkowicki
 Województwo: dolnośląskie

 Obiekt: droga powiatowa 3142 D
 Zleceniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
 Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 329.00 m n.p.m. Głębokość: 1.10 m

Skala 1 : 25 Data wiercenia: 30-11-2017

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość waleczkowań	ID	Stan gruntu	Grupa nośności
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						nasyp niekontrolowany (piasek średni + żwir + humus), czarny	Mg			0.57		poza kl.
			1.0		0.20	piasek ze żwirem [pospóla] pochodzenia wietrzeniowego), brązowy	Gr/Sa	mw		0.64	szg	G1
					1.10	skała lub duży kamień (brak postępu wiercenia)						



Karta otworu geotechnicznego

Zał.Nr: 2.1

K1

Rodz.otw.:

Miejscowość: Mąkolno
Gmina: Złoty Stok
Powiat: ząbkowicki
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: droga powiatowa 3142 D
Zleceniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 275.80 m n.p.m. Głębokość: 0.30 m

Skala 1 : 5 Data wiercenia: 30-11-2017

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczków	ID	Stan gruntu	Grupa nośności
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						asfalt						
					0.04	kruszywo łamane (tłuczeń bazaltowy 2-8 cm)						
					0.14	nasyb budowlany (piasek średni), ciemnobrązowy		mw				G2
					0.30							



Karta otworu geotechnicznego

Zał.Nr: 2.1

K2


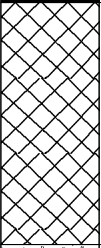
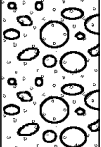
Rodz.otw.:

Miejscowość: Mąkolno
Gmina: Złoty Stok
Powiat: ząbkowicki
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: droga powiatowa 3142 D
Zleceniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 289.00 m n.p.m. Głębokość: 0.30 m

Skala 1 : 5 Data wiercenia: 30-11-2017

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczków	ID	Stan gruntu	Grupa nośności
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						asfalt						
					0.04	kostka granitowa						
					0.20	nasyp budowlany (piasek średni + żwir), ciemnobrązowy		mw				G1
					0.30							



Karta otworu geotechnicznego

Zał.Nr: 2.1

K3



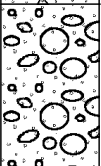
Rodz.otw.:

Miejscowość: Mąkolno
Gmina: Złoty Stok
Powiat: ząbkowicki
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: droga powiatowa 3142 D
Zlecniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych
Wiercenie: GEOTECH Ewa Twardysko

Rzędna: 329.00 m n.p.m. Głębokość: 0.20 m

Skala 1 : 5 Data wiercenia: 30-11-2017

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczków	ID	Stan gruntu	Grupa nośności
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						asfalt						
					0.04	kruszywo łamane (tłuczeń bazaltowy 2-8 mm)						
					0.09	nasyp budowlany (piasek średni + kamienie), ciemnobrązowy		mw				G1
					0.20	brak postępu wiercenia						