

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

DLA PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ

W MIEJSCOWOŚCI BUCZKOWICE

ZESPÓŁ AUTORSKI:

mgr Andrzej Morawski

nr upr. XI-0094, XII-0083

mgr inż. Stefan Młynarczyk

nr upr. 0707284MOS

mgr Katarzyna Lis-Morawska

EKOMOR Katarzyna Lis-Morawska
42-230 Koniecpol, ul. Żeromskiego 22
tel/fax (34) 355 18 40, kom. 693 458 293
NIP: 627-197-09-08, Regon: 241164077

Koniecpol, styczeń 2012 rok

Spis treści :

strona :

1. WSTĘP.....	2
1.1. CEL BADAŃ.....	2
1.2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	3
2. PRZEBIEG PRAC BADAWCZYCH	4
2.1. PRACE POŁOWE	4
2.2. PRACE KAMERALNE	4
3. OPIS I LOKALIZACJA TERENU.....	5
3.1. POŁOŻENIE	5
3.2. MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA.....	5
4. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH	6
4.1. STRATYGRAFIA I LITOLOGIA.....	6
4.2. WARUNKI WODNE	8
4.3. WARUNKI GEOTECHNICZNE.....	10
5. PODSUMOWANIE	11

Spis załączników :

Załącznik nr 1	Mapa lokalizacyjna
Załącznik nr 2	Mapy dokumentacyjne
Załącznik nr 3	Karty otworów geotechnicznych
Załącznik nr 4	Opis symboli użytych na profilach
Załącznik nr 5	Zestawienie parametrów geotechnicznych

1. Wstęp

1.1. Cel badań

Celem badań jest uzyskanie danych o układzie warstw gruntów, określenie ich parametrów geotechnicznych oraz otrzymanie danych o warunkach wodnych.

Uzyskane dane potrzebne są dla właściwego zaprojektowania kanalizacji sanitarnej w miejscowości Buczkowice, powiat bielski, województwo śląskie.

Dokumentację opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 126, poz.839).

Niniejszą dokumentację geotechniczną wykonano w celu określenia warunków geotechnicznych (*geologicznych + hydrogeologicznych*) panujących w podłożu projektowanej inwestycji.

Na warunki geotechniczne określone w niniejszym opracowaniu składają się przede wszystkim: budowa geologiczna i sytuacja hydrogeologiczna; układ warstw geotechnicznych; rodzaje i właściwości geotechniczne gruntów oraz ich stan.

W ramach dokumentacji na profilach litologicznych oraz przekrojach geotechnicznych pokazano przypuszczalny układ i następstwo litologiczne warstw gruntowych oraz wydzielono szereg warstw geotechnicznych, którym przypisano uogólnione wartości parametrów fizyko-mechanicznych (*geotechnicznych*).

Podsumowując, można stwierdzić, że niniejsza „*Dokumentacja Geotechniczna...*” tj. *dokumentacja geologiczna*, w szczególności miała za zadanie m.in.:

– *szczegółowe rozpoznanie budowy geologicznej z uwzględnieniem litologii i miąższości poszczególnych warstw geologicznych, ustalenie ich stratygrafii, następstwa litologicznego oraz genezy w zakresie pozwalającym na określenie struktury i nośności podłoża, rozprze-strzenia i miąższości serii genetycznych, ich uwarstwienia itp.,*

– *rozpoznanie warunków hydrogeologicznych, w tym: wydzielenie warstw wodonośnych, ustalenie charakteru i form ich zalegania; stwierdzenie głębokości występowania zwierciadła wód podziemnych itp.,*

– określenie własności fizyko – mechanicznych (tj. geotechnicznych) gruntów z wydzielaniem warstw geotechnicznych wraz z określeniem ich parametrów charakterystycznych zgodnie z normą P9-81/B-03020.

Jeszcze raz podkreśla się, iż niniejszą „Dokumentację Geotechniczną...” należy traktować jako dokumentację geologiczną, która nie miała za zadanie zaprojektowania poszczególnych elementów inwestycji, ani też narzucania projektantowi jakichkolwiek sposobów fundamentowania, odwodnienia wykopów, wykonawstwa robót ziemnych, przyjmowania konkretnych wartości dopuszczalnych obciążeń, wymiarów i rodzaju fundamentów, wielkości osiadań itp. Informacje takie może określić dopiero projektant lub konstruktor obiektu m.in. na podstawie warunków gruntowo – wodnych opisanych w niniejszym opracowaniu.

1.2. Materiały wyjściowe

Dokumentację niniejszą wykonano w oparciu o następujące materiały:

- wizję lokalną terenu,
- profile odwierconych otworów,
- badania makroskopowe gruntów,
- materiały archiwalne.

2. Przebieg prac badawczych

2.1. Prace polowe

Dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych, w trasie projektowanej kanalizacji wykonano 11 małośrednicowych otworów badawczych do głębokości 5,0m ppt każdy.

Lokalizacja otworów badawczych usytuowana była tak aby móc przeprowadzić wiercenie a także uzgodniona została uprzednio z biurem projektowym.

Odspojone próbki gruntu były na bieżąco badane makroskopowo w celu określenia ich litologii, stanu oraz genezy gruntu. Przy określaniu stopnia plastyczności oprócz waleczkowania posilkowano się penetrometrem tłoczkowym.

2.2. Prace kameralne

W oparciu o wyniki uzyskane z badań opracowano dokumentację wynikową, na którą złożyły się:

- mapa lokalizacyjna z orientacyjnym zaznaczeniem wykonanych otworów badawczych,
- mapy dokumentacyjne z naniesionymi punktami wierceń,
- karty otworów geotechnicznych,
- opis symboli użytych na profilach,
- zestawienie parametrów geotechnicznych gruntów.

3. Opis i lokalizacja terenu

3.1. Położenie

Gmina Buczkowice, w obrębie której przeprowadzono badania, leży w południowej części województwa śląskiego w powiecie bielskim. Od północy Gmina Buczkowice graniczy z Gminą Wilkowice należącą do Powiatu Bielskiego, od zachodu z gminą Szczyrk również należącą do Powiatu Bielskiego, a od południa z Gminą Lipowa należącą do Powiatu Żywieckiego, a od zachodu z gminą Łodygowice również należącą do Powiatu Żywieckiego.

Lokalizację terenu badań przedstawiono na mapie:

- lokalizacyjnej – załącznik nr 1
- dokumentacyjnych – załącznik nr 2.

3.2. Morfologia i hydrografia

Pod względem geograficznym Gmina Buczkowice położona jest na płaskowyżu Kotliny Żywieckiej u podnóża gór: Skalite, Magura i Skrzyczne. Główny pas zabudowy ciągnie się wzdłuż rzeki Żylicy oraz drogi Żywiec - Szczyrk- Wisła.

Cechą krajobrazu miejscowości Buczkowice jest położenie na wysoczyźnie o przebiegu na ogół równoleżnikowym. Teren Gminy jest silnie pofałdowany z dużymi przewyższeniami i obniżeniami terenu - falisty, pagórkowaty. Jedynie sołectwo Rybarzowice położone jest na wysoczyźnie o wysokości ok. 425 – 470 m n.p.m., rozciętej szeroką doliną rzeki Żylicy, a od północy płytkimi dolinkami dopływów rzeki Białej. Teren Rybarzowic leży w znacznym spadku w kierunku wschodnim.

Krajobraz Gminy Buczkowice reprezentuje duża mozaikowość różnych form ukształtowania terenu, charakterystycznych przede wszystkim dla mezoregionu Kotliny Żywieckiej – dużej kotliny śródgórskiej w Beskidach Zachodnich, której centrum znajduje się w rejonie ujścia do rz. Soły jej dwóch dużych dopływów: prawobrzeżnej Koszarawy i lewobrzeżnej Żylicy. Kotlina Żywiecka obejmuje niemal całą powierzchnię Gminy – jedynie zachodnie obrzeża u podnóża Skalitego (863 m n.p.m.) należą do masywu Beskidu Śląskiego. Dno Kotli-

ny Żywieckiej, otoczonej z każdej strony pasmami górskimi: Beskidu Śląskiego, Beskidu Małego i Beskidu Żywieckiego wznosi się na wysokość ok. 340 – 500 m n.p.m.; fizjograficznie wyróżnia się niewysokimi wzgórzami i niskimi grzbietami, poroździelanymi dolinkami licznych potoków.

Przez centralną część Gminy (Buczkowice i Rybarzowice) na długości ok. 5,5 km z zachodu na wschód przepływa rz. Żylica, wpadająca do Jeziora Żywieckiego, której dolina ma układ równoleżnikowy. Na terenie Gminy ma ona charakter naturalnej podgórskiej rzeki, z dosyć szerokim kamienistym dnem i fragmentami ziołorośli i zarośli wierzbowych na brzegach. Ważnym uzupełnieniem walorów hydrograficznych, stanowiących istotny element krajobrazu Gminy jest stosunkowo gęsta sieć hydrograficzna, tworzona głównie przez dolinki prawobrzeżnych i lewobrzeżnych dopływów Żylicy, tj.: potoków: Bruśnik, Godziszczanka i innych – odwadniających jej południową, centralną i północną część.

Rzędne wysokościowe otworów badawczych odczytano z map stanowiących załącznik nr 2 do niniejszej dokumentacji.

4. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych

4.1. Stratygrafia i litologia

Na podstawie materiałów archiwalnych

Gmina Buczkowice położona jest na obszarze Karpat fliszowych. Osady fliszowe zostały podczas ruchów górotwórczych oderwane od swego podłoża i przesunięte ku północy.

Powstały przy tym wielkie jednostki tektoniczne zwane płaszczowinami stanowiącymi geometrycznie wyodrębnione pokrywy skalne nasunięte jedna na drugą. Wśród tych jednostek tektonicznych najniższą pozycję zajmuje płaszczowina podśląska, na nią nasunięta jest płaszczowina śląska, która z kolei pokryta jest przez płaszczowiną magurską.

Kotlina Żywiecka w południowej części pokrywa się z oknem tektonicznym Żywca, w którym spod płaszczowiny godulskiej odsłania się płaszczowina cieszyńska, a spod płaszczowiny cieszyńskiej płaszczowina podśląska. Natomiast północna część Kotliny Żywieckiej

(obejmująca rejon Buczkowic) zbudowana jest z trzeciorzędowych warstw krośnieńskich bloku Beskidu Małego, które kontaktują się z ogniwami kredowymi Beskidu Śląskiego wzdłuż wielkiego uskoku, który rozpoczyna się w rejonie Bielska (oddziela on blok Beskidu Śląskiego od obniżonego bloku Beskidu Małego).

Warstwy krośnieńskie stanowią najmłodsze należące do oligocenu ogniwo serii śląskiej. Litologicznie są to wapniste piaskowce muskowitowe i margliste łupki. Na ogół przeważają piaskowce cienkoławicowe i drobnoziarniste, natomiast piaskowce gruboławicowe spotyka się w dolnej części warstw krośnieńskich. Miąższość tego ogniwa wynosi około 1000 m.

Najmłodsze osady na omawianym terenie to utwory akumulacji rzecznej w postaci żwirów i piasków zdeponowanych w dolinach rzek.

Na podstawie przeprowadzonych badań

W budowie geologicznej omawianego terenu na podstawie przeprowadzonych badań biorą udział utwory czwartorzędu o wieku holocenijskim i plejstocenijskim oraz utwory zaliczone wiekowo do kredowo-jurajskich.

Na badanym obszarze nawiercono następujące grunty:

- holocenijskie otoczaki i żwiry wraz z pospółką o średnim stopniu zagęszczenia,
- plejstocenijską glinę pylastą z okruchami o konsystencji plastycznej,
- plejstocenijską glinę piaszczystą z rumoszem kamienistym o konsystencji plastycznej,
- zwietrzelinę gliniasto-kamienistą wraz z wapieniami i łupkami marglistymi w stanie pół-zwartym i zwartym.

Z uwagi na przeprowadzanie badań zarówno na terenie przekształconym antropogenicznie jak i nie zmienionym przez człowieka, natrafiano podczas wierceń od powierzchni terenu na glebę lub nasypy niebudowlane. Nawiercone nasypy w większości stanowiły utwardzenie dla lokalnych dróg dojazdowych. Zbudowane były głównie z kamieni, żużla i gliny.

Z uwagi na fakt, iż badania geologiczne są badaniami punktowymi, można się spodziewać, że nasyp może mieć większe miąższości na pozostałym obszarze.

Najmłodszy osad rodzimy stanowią otoczaki, żwiry oraz pospółka, który wiekowo zaliczyć możemy do holocenu. Tak wykształcone utwory żwirowo-kamieniste pod względem

genetycznym są efektem działalności i akumulacji rzecznej. Materiał budujący te najmłodsze osady jest nierównomiernie wymieszany. Domieszka osadu spoistego była adekwatna do bliskości względem cieku powierzchniowego. W większości jednak był on wypłukany.

Gлина pylasta z okruchami (otoczakami) oraz glina piaszczysta z rumoszem kamienistym podczas badań miały konsystencję plastyczną.

Są to osady wysadzinowe a ich stopień plastyczności uzależniony jest ściśle od stopnia wilgotności.

Poniżej tak wykształconych osadów zalegają utwory kredowo-jurajskie.

Reprezentowane są one przez wapienie z łupkami marglistymi, najprawdopodobniej wapienie cieszyńskie, które w stropie uległy zwietrzeniu.

Utwory te wraz z głębokością będą coraz to bardziej trudnourabialne.

Osadów o odmiennej litologii lub odmiennych wiekowo do zbadanej maksymalnej głębokości 5,0m ppt nie nawiercono.

4.2. Warunki wodne

Rozpoznanie warunków hydrogeologicznych w podłożu przeprowadzono w oparciu o obserwacje wykonane w trakcie wierceń.

Podczas prac wiertniczych natrafiono na lekko napięte zwierciadło wody a pozostałe utwory wykazywały podwyższoną wilgotność. Zalegające w podłożu zwierciadło wody uzależnione jest bezpośrednio od opadów atmosferycznych lub roztopów śniegu z uwagi na brak dostatecznej izolacji od powierzchni terenu. Głębokość zalegania zwierciadła wody w rejonie cieków powierzchniowych jest również ściśle uzależniona od lustra wody w pobliskich ciekach.

Utrzymywaniu się wilgoci sprzyja podścielenie od spągu przez osady spoiste o mniejszym współczynniku filtracji w porównaniu np. z warstwą I czy nasypami.

Nawiercone zwierciadło wody zalegało dość płytko i w okresie wiosenno - jesiennym będzie miało tendencję do podnoszenia się.

W związku z powyższym sugeruje się prowadzenie jakichkolwiek prac związanych z inwestycją w okresach suchych.

Należy uznać, iż sytuacja gruntowo-wodna na analizowanym terenie jest niestabilna.

W związku z ustalonymi warunkami wodnymi sugeruje się:

- podczas prac budowlanych należy odprowadzać wody gruntowe i opadowe poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.
- technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety.
- należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.
- odwodnienie do przydrożnych rowów czy cieków powierzchniowych powinno następować możliwie jak najkrócej aby nie doszło do zmiany szkieletu gruntowego co w efekcie zaskutkować może osiadaniem podłoża gruntowego.

Krótkookresowe odwodnienie na czas budowy kanalizacji nie powinno również wpływać na:

- warunki siedliskowe drzewostanu,
- bilans wodny wód powierzchniowych,
- eksploatację wód podziemnych,
- deformację własności fizyko-chemicznych wód

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wycieków wodnych,
- sprawdzenie jakości wykonania robót.

4.3. Warunki geotechniczne

W podłożu badanego terenu występują następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I – reprezentowana jest przez holocenijskie otoczaki i żwiry wraz z pospółką o średnim stopniu zagęszczenia.

Uśredniony stopień zagęszczenia dla tej warstwy wynosi $I_D = 0,39$.

Warstwa II – reprezentowana jest przez plejstocenijską glinę pylastą z okruchami o konsystencji plastycznej.

Uśredniony stopień plastyczności dla tej warstwy wynosi $I_L = 0,28$.

Warstwa III – reprezentowana jest przez plejstocenijską glinę piaszczystą z rumoszem kamiennym o konsystencji plastycznej.

Uśredniony stopień plastyczności dla tej warstwy wynosi $I_L = 0,34$.

Warstwa IV – reprezentowana jest przez osady kredowo-jurajskie, zwietrzelinę gliniasto-kamienistą wraz z wapieniami i łupkami marglistymi w stanie półzwałym i zwartym.

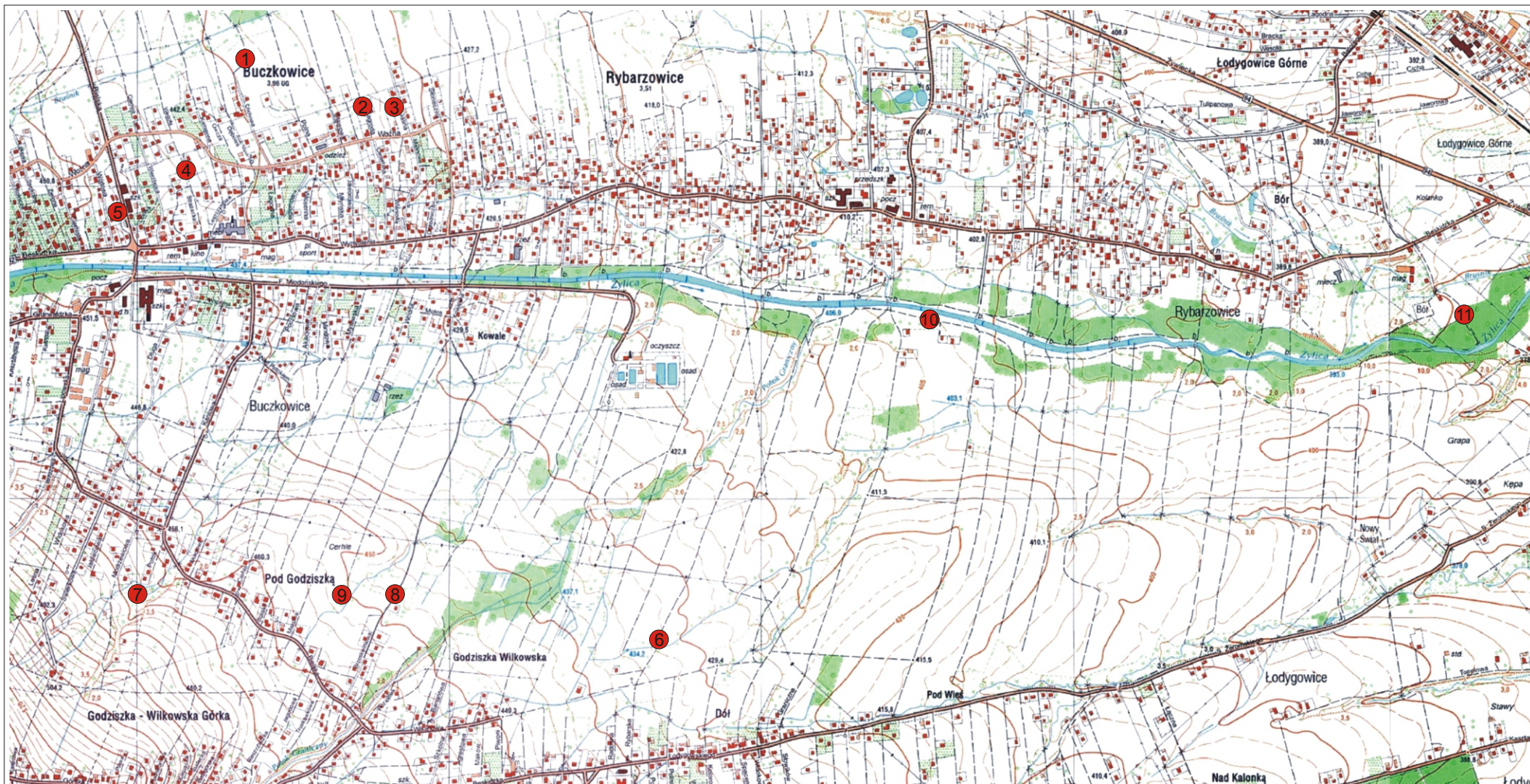
Pod względem geotechnicznym jest to skała miękka, średnio spękana.

Uzupełnieniem opisu warstw są załączone profile geotechniczne (załącznik nr 3).

Parametry geotechniczne wymienionych warstw w zestawieniu tabelarycznym przedstawiono w załączniku nr 5.

5. Podsumowanie

- a) W podłożu badanego terenu do zbadanej głębokości występują grunty zróżnicowane litologicznie i wiekowo.
- b) Przewiercane utwory nie powinny stanowić utrudnienia podczas prac budowlanych, charakteryzują się wystarczająco dobrą urabialnością oraz dostateczną nośnością. Wyjątkiem pod względem urabialności są jednak utwory kredowo-jurajskie, które wraz z głębokością będą trudniej urabialne.
- c) Podczas prac wiertniczych natrafiono na lekko napięte zwierciadło wody a pozostałe utwory wykazywały podwyższoną wilgotność. Sytuacja gruntowo-wodna na analizowanym terenie jest niestabilna.
- d) Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych warunki geotechniczne podłoża należy uznać za **złożone** z uwagi na niestabilną sytuację gruntowo-wodną, natrafienie na płytko zalegające zwierciadło wody oraz nawiercenie nasypów, które na pozostałym terenie mogą mieć znacznie większą miąższość.



EKOMOR KATARZYNA LIS - MORAWSKA

Dokumentacja geotechniczna dla projektowanej kanalizacji sanitarnej
w miejscowości Buczkowice

MAPA LOKALIZACYJNA

Zał. Nr 1



EKOMOR KATARZYNA LIS - MORAWSKA

Dokumentacja geotechniczna dla projektowanej kanalizacji sanitarnej
w miejscowości Buczkowice

Objaśnienia:



- lokalizacja otworu badawczego

MAPA DOKUMENTACYJNA

Zał. Nr 2

**AKTUALIZACJA MAPY SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWEJ
W ZAKRESIE SYTUACJI, WYSOKOŚCI I UZBROJENIA
PODZIEMNEGO BEZ POMIARU GRANIC
BUCZKOWICE - ul. ZAGRODY - JASNA**

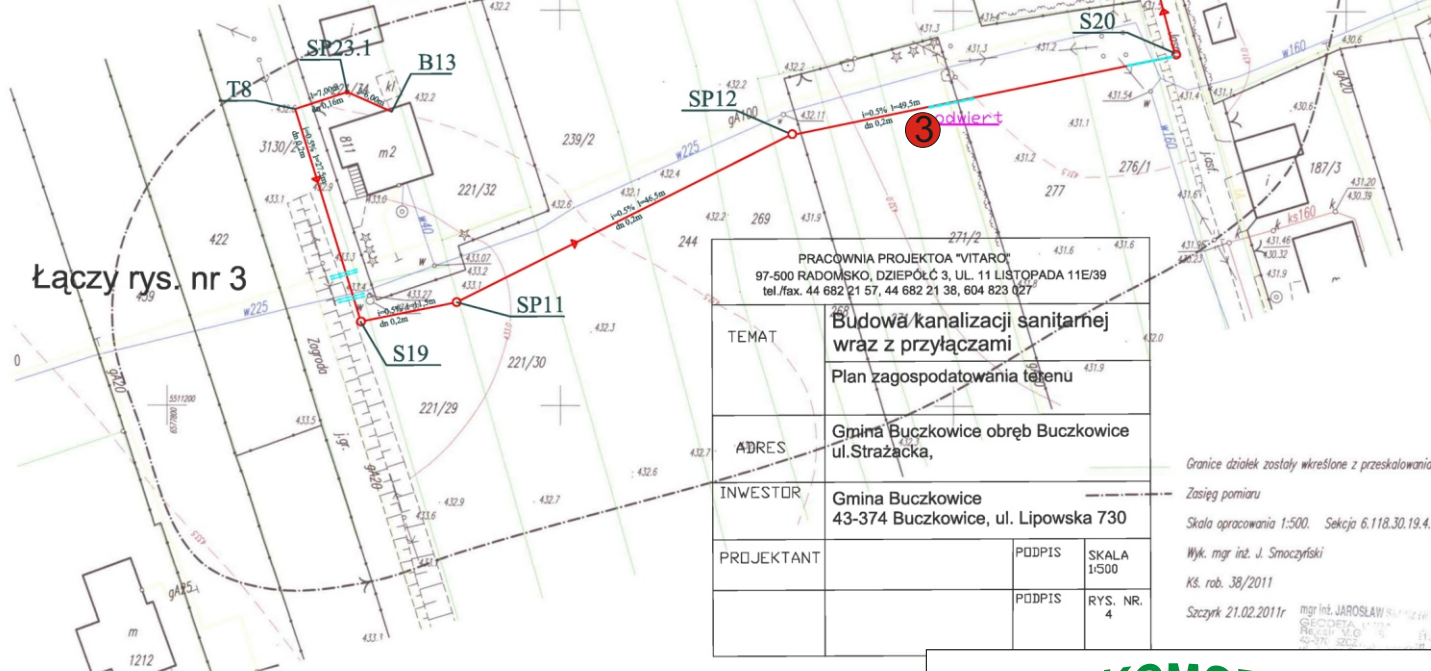
Starosta Białski
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

W obszarze oznaczonym linią
dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej.
Dokumenty i pomiary uzupełniające przystosowane
do zasad, projektowych w dniu: 18.02.2011
KRS 622711

Niniejsze dokumenty nie stanowią
i nie mogą być używane do celów projektowych.
Projektant nie odpowiada za ich użycie.
na budowę podległą wytyczeniu i prowadzeniu
nawierzchni przez podziemne i powierzchnię do wykonywania
prac geodezyjnych

Bielko P
(miejscowość i data)

- SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ
PVC DN 200 Z PRZYKANALIKAMI DO
LICA BUDYNKU PVC DN 160
RURA OCHRONNA STALOWA
- T6-T8 TRÓJNIKI PVC 200/160
S17-S34 STUDNIA REWIZYJNA DN 1000
SP10-SP19 STUDNIA REWIZYJNA
PRZYŁĄCZENIOWA DN 600
SP14.1 STUDNIA REWIZYJNA NA
PRZYŁĄCZU DN 400
SW2 STUDNIA REWIZYJNA DN 1000
(WŁĄCZENIOWA)
- B10-B19 WYJŚCIE KANALIZACJI Z BUDYNKU



Łączy rys. nr 3

PRACOWNIA PROJEKTOA "VITAROT" 97-500 RADOMSKO, DZIEPÓŁC 3, UL. 11 LISTOPADA 11E/39 tel./fax. 44 682 21 57, 44 682 21 38, 604 823 027			
TEMAT	Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami Plan zagospodarowania terenu		
ADRES	Gmina Buczkowice obręb Buczkowice ul. Strażacka,		
INWESTOR	Gmina Buczkowice 43-374 Buczkowice, ul. Lipowska 730		
PROJEKTANT	PODPIS	SKALA 1:500	
	PODPIS	RYS. NR. 4	

Granice działek zostały wkreślone z przeskalowania mapy w skali 1:2000.

Zasięg pomiaru

Skala opracowania 1:500. Sekcja 6.118.30.19.4.1; 4.3

Wyk. mgr inż. J. Smoczyński

Ks. rob. 38/2011

Szczegół 21.02.2011r

mgr inż. JAROSŁAW

EKOMOR KATARZYNA LIS - MORAWSKA

Dokumentacja geotechniczna dla projektowanej kanalizacji sanitarnej
w miejscowości Buczkowice

Objaśnienia:

3 - lokalizacja otworu badawczego

MAPA DOKUMENTACYJNA

Zał. Nr 2

EKOMOR KATARZYNA LIS - MORAWSKA

Dokumentacja geotechniczna dla projektowanej kanalizacji sanitarnej
w miejscowości Buczkowice

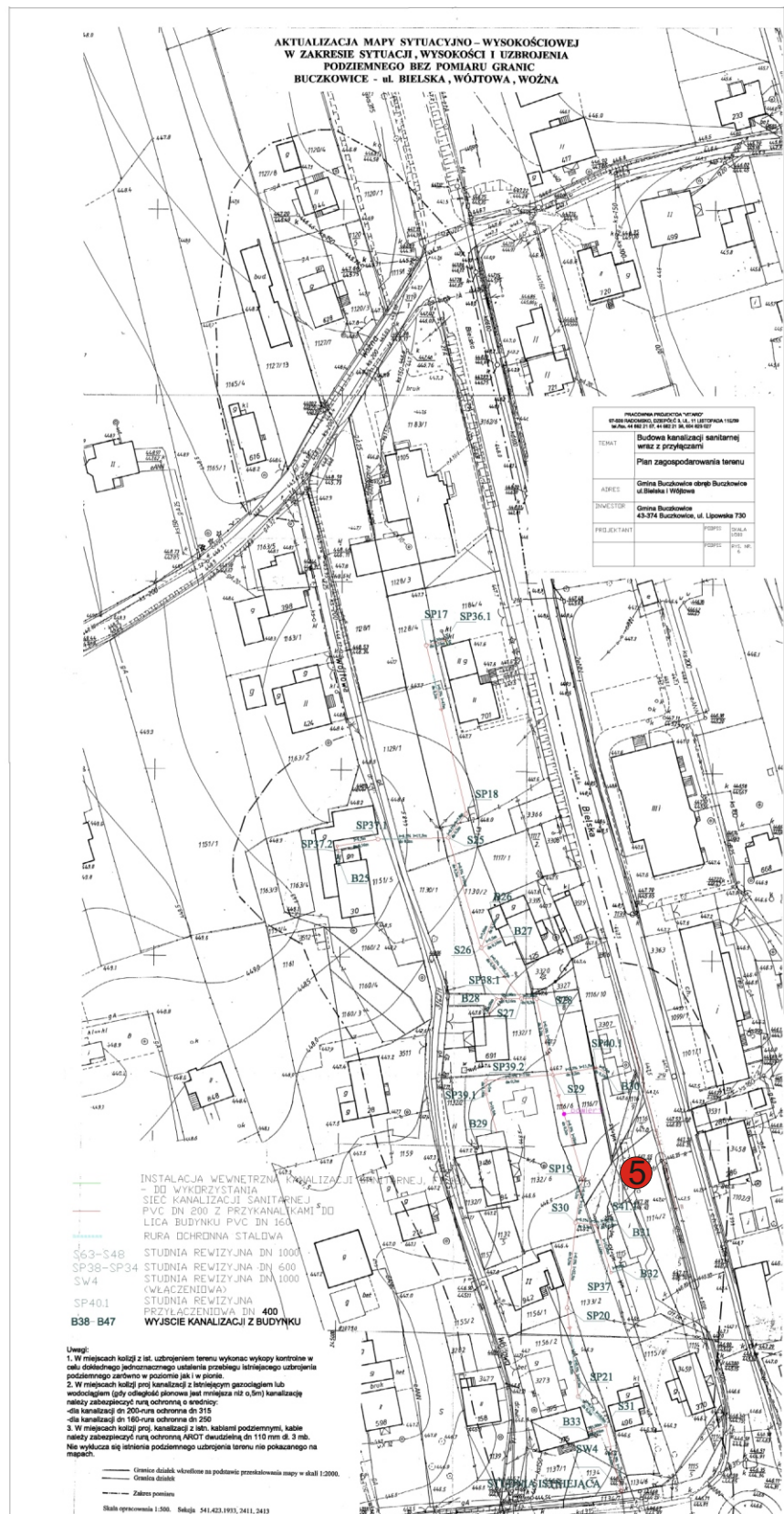
Objaśnienia:



- lokalizacja otworu badawczego

MAPA DOKUMENTACYJNA

Zał. Nr 2



EKOMOR KATARZYNA LIS - MORAWSKA

Dokumentacja geotechniczna dla projektowanej kanalizacji sanitarnej
w miejscowości Buckzkowice

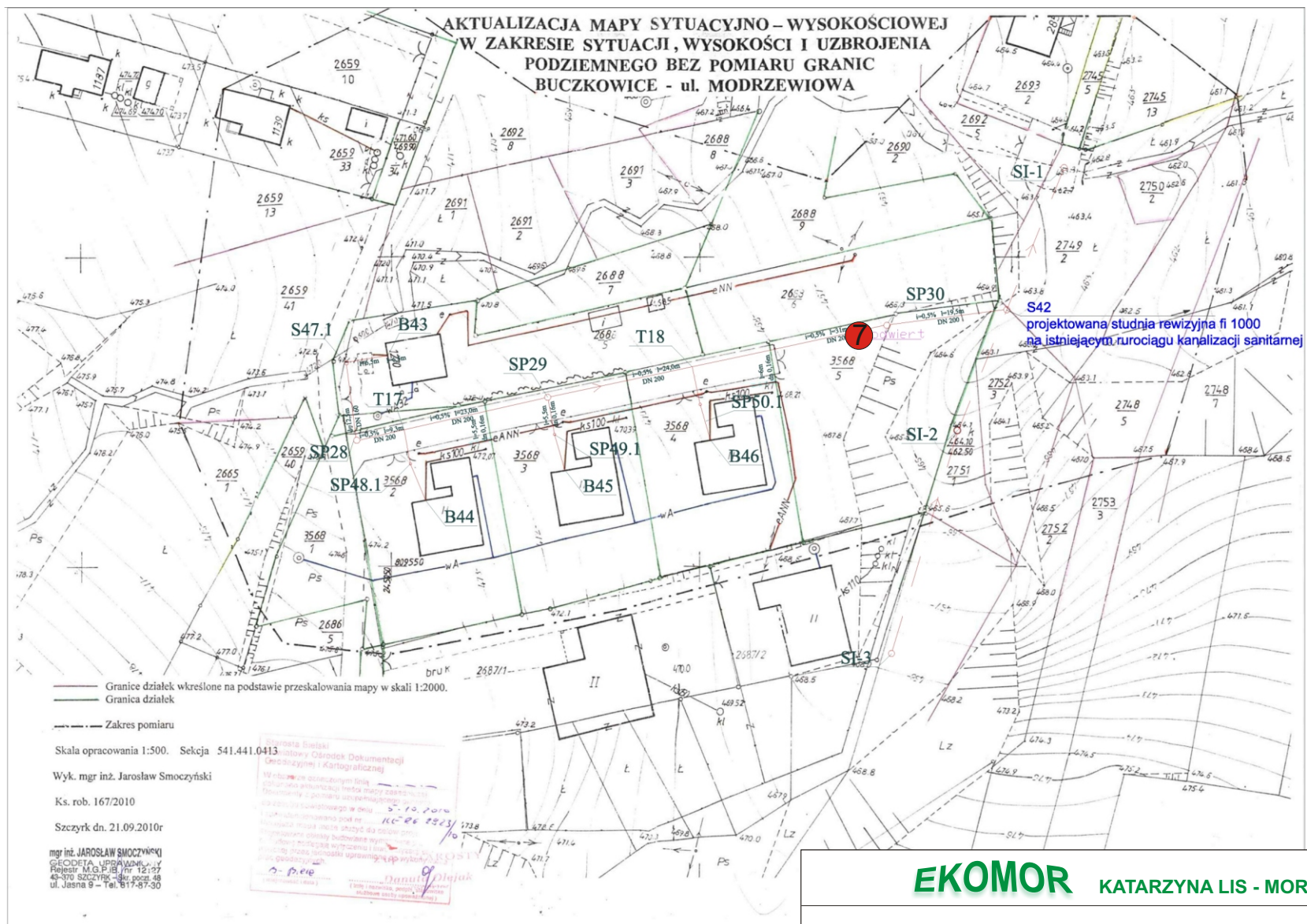
Objaśnienia:

5

- lokalizacja otworu badawczego

MAPA DOKUMENTACYJNA

Zał. Nr 2



EKOMOR KATARZYNA LIS - MORAWSKA

Dokumentacja geotechniczna dla projektowanej kanalizacji sanitarnej
w miejscowości Buczkowice

Objaśnienia:

7 - lokalizacja otworu badawczego

MAPA DOKUMENTACYJNA

Zał. Nr 2

CYJNO – WYSOKOŚCIOWEJ SOKOŚCI I UZBROJENIA OMIARU GRANIC

Lipowska
Bielska , Brzoskwiniowa
ul. Kowalska

INSTALACJA WEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ, ϕ 160
- DO WYKORZYSTANIA

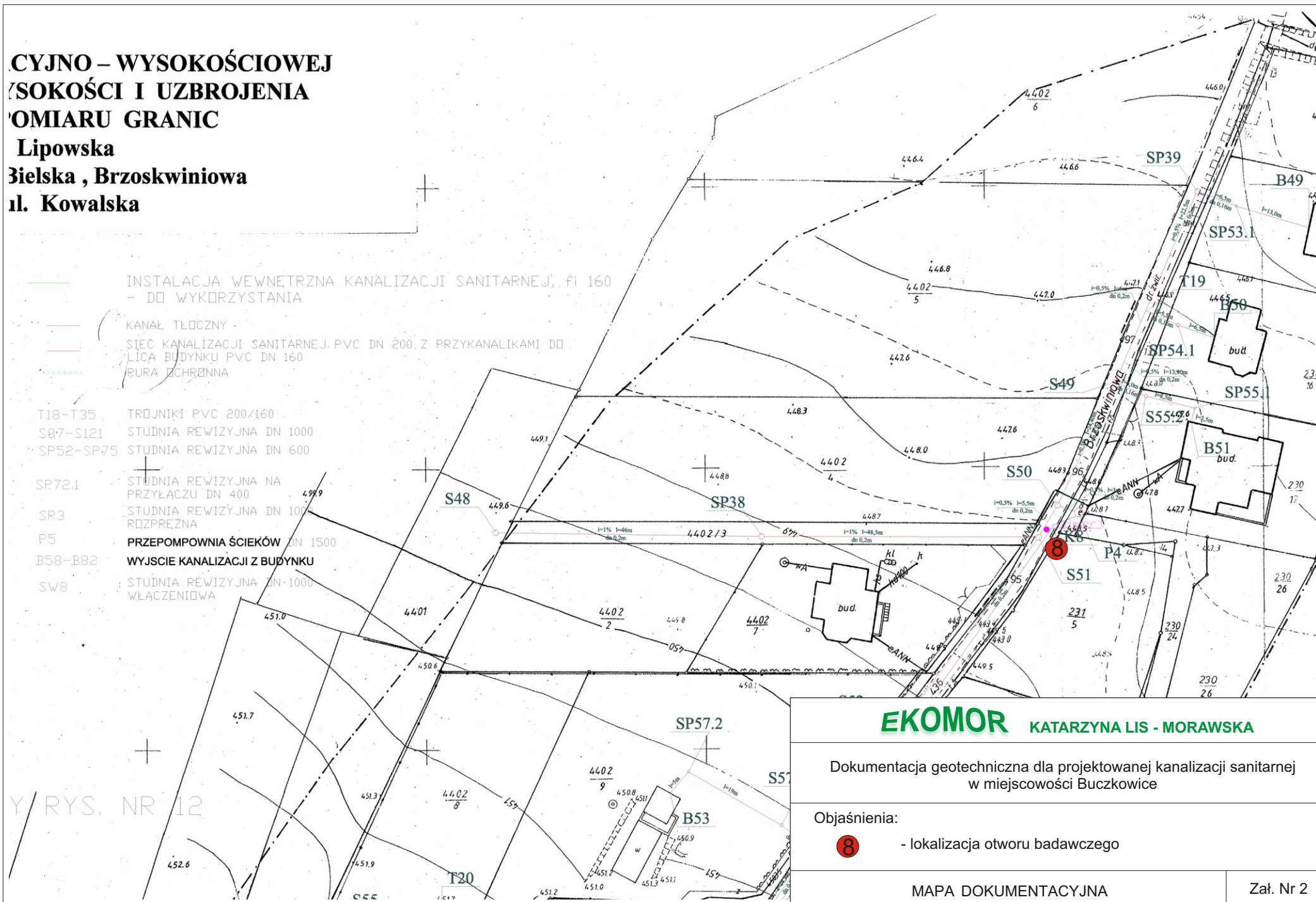
KANAL TŁOCZNY

SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ, PVC DN 200, Z PRZYKANALIKAMI DO
LICA BUDYNKU PVC DN 160

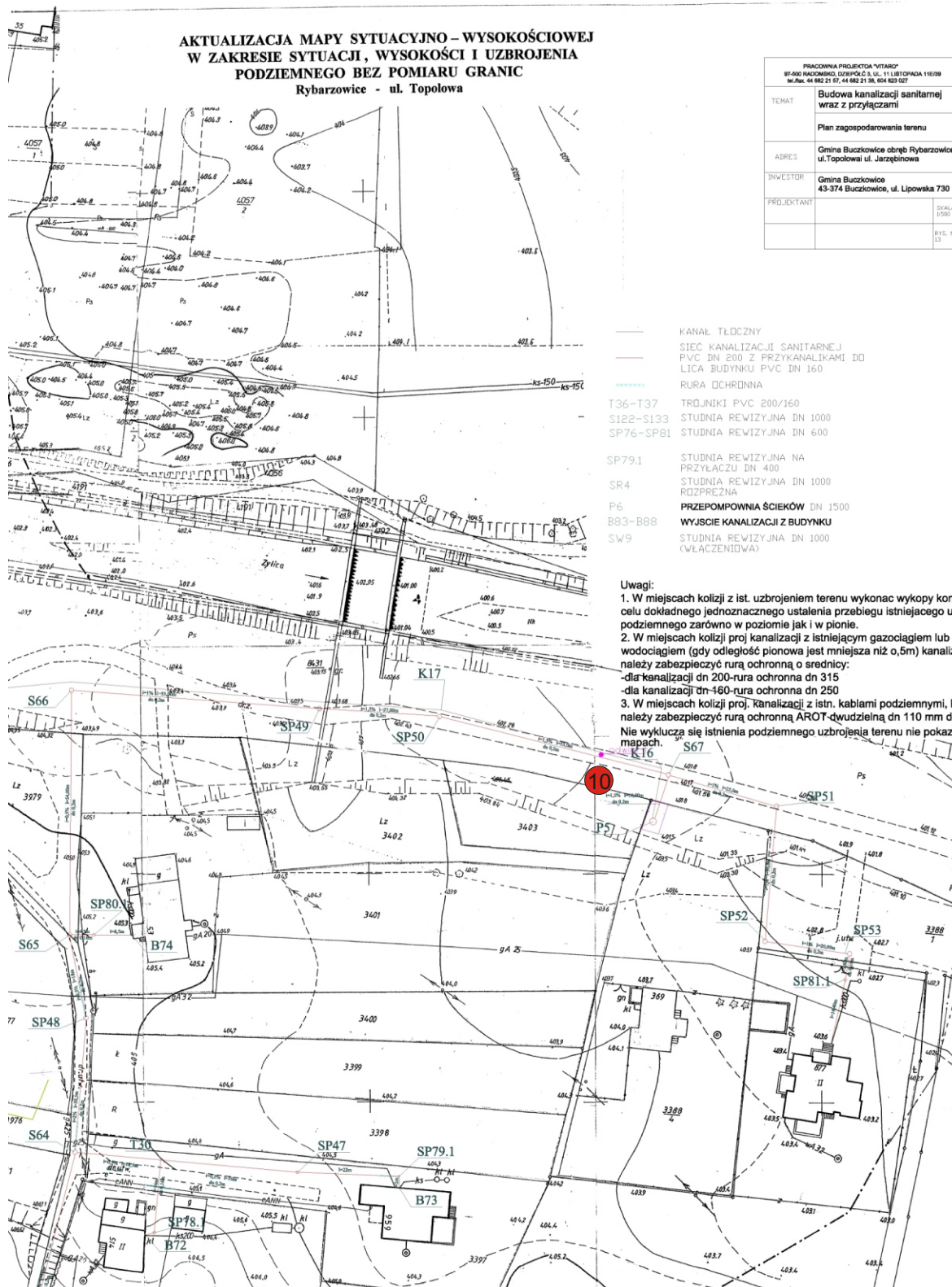
RURA OCHRONNA

- T18-T35 TRÓJNIKI PVC 200/160
- S87-S121 STUDNIA REWIZYJNA DN 1000
- SP52-SP75 STUDNIA REWIZYJNA DN 600
- SP72.1 STUDNIA REWIZYJNA NA PRZYŁĄCZU DN 400
- SR3 STUDNIA REWIZYJNA DN 1000 ROZPREŻNA
- P5 PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW DN 1500
- B58-B82 WYJŚCIE KANALIZACJI Z BUDYNKU
- SW8 STUDNIA REWIZYJNA DN 1000 WŁĄCZENIOWA

RYŚ, NR 12



**AKTUALIZACJA MAPY SYTUACYJNO – WYSOKOŚCIOWEJ
W ZAKRESIE SYTUACJI, WYSOKOŚCI I UZBROJENIA
PODZIEMNEGO BEZ POMIARU GRANIC
Rybarzowice - ul. Topolowa**



EKOMOR KATARZYNA LIS - MORAWSKA

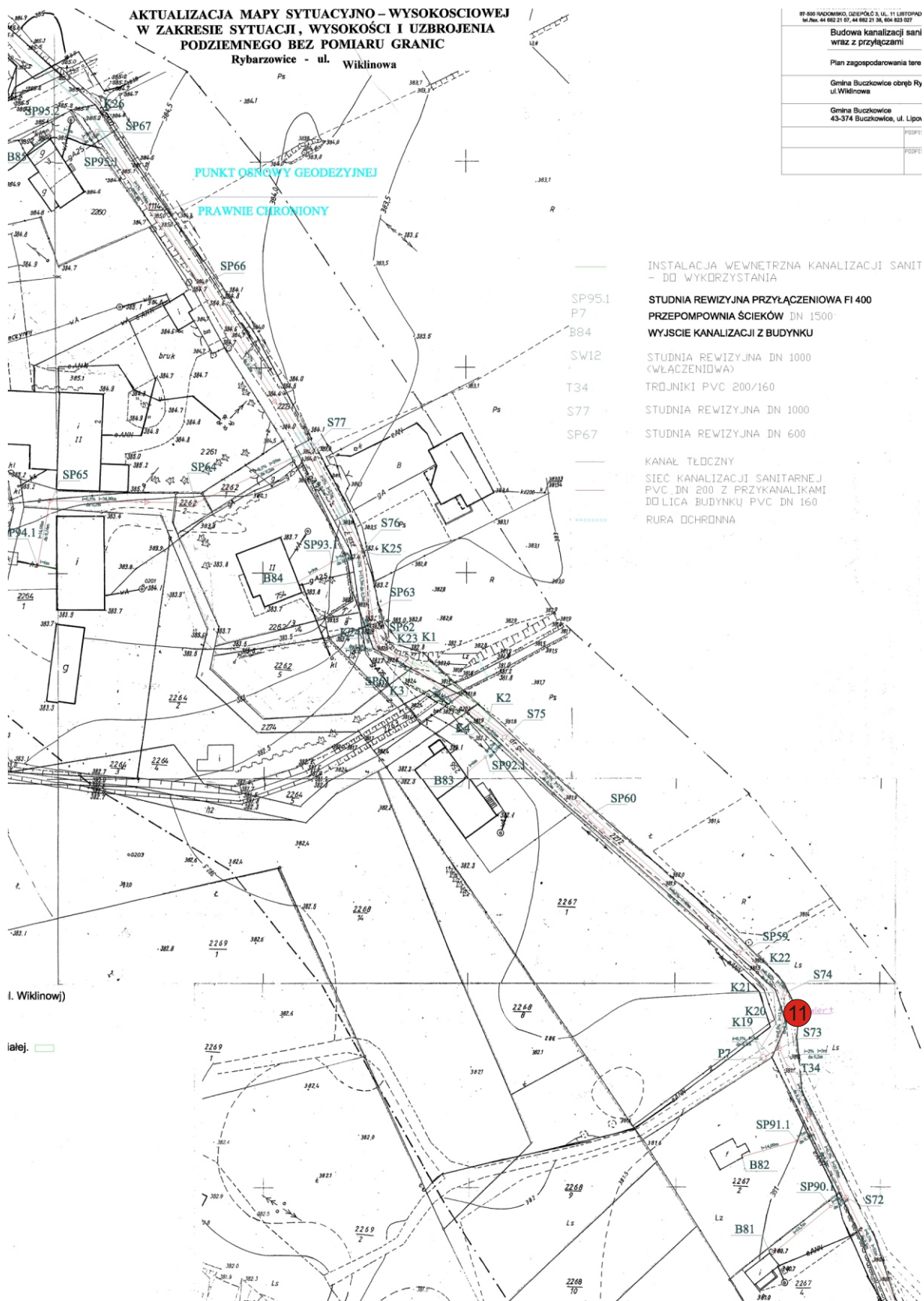
Dokumentacja geotechniczna dla projektowanej kanalizacji sanitarnej w miejscowości Buczkowice

Objaśnienia:

10 - lokalizacja otworu badawczego

MAPA DOKUMENTACYJNA

Załącznik Nr 2



EKOMOR KATARZYNA LIS - MORAWSKA

Dokumentacja geotechniczna dla projektowanej kanalizacji sanitarnej
w miejscowości Buczkowice

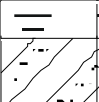









Objaśnienia:

11

- lokalizacja otworu badawczego

MAPA DOKUMENTACYJNA


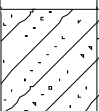
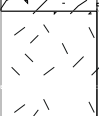
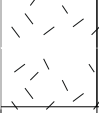

Załącznik Nr 2

EKOMOR Katarzyna Lis-Morawska			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 01						Zał.Nr.: 3			
Miejscowość: Buczkowice			Obiekt: proj.kanalizacja sanitarna				System wiercenia: obrotowy,na sucho					
Powiat: bielski			Wiercenie wykonał: EKOMOR Koniecpol				Rzędna: 438.50 m n.p.m					
Województwo: śląskie			Dozor geologiczny: mgr A.Morawski				Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2011-12-17			
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	Stopień zagęszczenia
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartorzęd Pleistocen			0.50	nasyp niebudowlany (kamienie +głina+żużel) głina pylasta plus okruchy, szaro-brązowa		nN (k+G+Zl)				
			1.0				II	Gt+okr			4/5	
			2.0						m	pl		
			3.0		2.70	głina piaszczysta + rumosz, brązowo-szara	III	Gp+kR			5/6	
			4.0									
			5.0		5.00							
OTWÓR 02 432.65 m npm												
		Czwartorzęd Pleistocen			0.40	nasyp niebudowlany (kamienie +głina+żużel) głina pylasta plus okruchy, rdzawo-brązowa		nN (k+G+Zl)				
			1.0				II	Gt+okr	m	pl	5/5	
			2.0									
		Inne Kreda	3.0		3.20	zwietrzelina gliniasto-kamienista (wapienie z łupkami marglistymi)	IV	KWg	w	pzw		
			4.0									
			5.0		5.00							






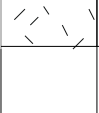
EKOMOR Katarzyna Lis-Morawska			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 03						Zał.Nr.: 3			
Miejscowość: Buczkowice			Obiekt: proj.kanalizacja sanitarna				System wiercenia: obrotowy,na sucho					
Powiat: bielski			Wiercenie wykonał: EKOMOR Koniecpol				Rzędna: 431.70 m n.p.m					
Województwo: śląskie			Dozor geologiczny: mgr A.Morawski				Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2011-12-17			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa gedotechniczna	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałczkowań	Stopień zagęszczenia
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartorzęd Pleistocen	1.0		0.30	gleba, brunatny głina pylasta plus okruchy, rdzawo-brązowa	II	Gt+okr	m	pl	5/5	
			2.0									
			3.0									
		Inne Kreda	4.0		3.00	zwietrzelnina gliniasto-kamienista (wapienie z łupkami marglistymi)	IV	KWg	w	pzw		
			5.0		5.00							

OTWÓR 04
443.30 m npm



		Czwartorzęd Pleistocen	1.0		0.50	nasyp niebudowlany (kamienie+okruchy wapienia+głina+żużel) głina pylasta plus okruchy, szaro-rdzawo-brązowa	nN (k+okr+G+żl)	II	Gt+okr	m	pl	4/5
			2.0									
			3.0		2.70	głina piaszczysta + rumosz, brązowo-szara						
		Inne Kreda	4.0		3.30	zwietrzelnina gliniasto-kamienista (wapienie z łupkami marglistymi)	IV	KWg	w	pzw		
			5.0		5.00							

EKOMOR Katarzyna Lis-Morawska			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 05					Zał.Nr.: 3				
Miejscowość: Buczkowice			Obiekt: proj.kanalizacja sanitarna					System wiercenia: obrotowy,na sucho				
Powiat: bielski			Wiercenie wykonał: EKOMOR Koniecpol					Rzędna: 447.50 m n.p.m				
Województwo: śląskie			Dozor geologiczny: mgr A.Morawski					Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2011-12-17		
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	Stopień zagęszczenia
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartorzęd Pleistocen	1.0		0.70	nasyp niebudowlany (kamienie +głina+żużel)	III	nN (k+G+Zł) Gp+KR	m	pl	5/6	
			2.0			głina piaszczysta + rumosz, brązowo-szara						
		Inne Kreda	3.0		2.20	zwietrzelina gliniasto-kamienista (wapienie z łupkami marglistymi)	IV	KWg	w	pzw		
			4.0									
			5.0		5.00							



OTWÓR 06
432.35 m npm

		Czwartorzęd	1.0		0.50	nasyp niebudowlany (kamienie +głina+żużel)	II	nN (k+G+Zł) Gp+okr	nw	pl	5/5	
						głina pylasta plus okruchy, rdzawo-brązowa						
		Inne Kreda	2.0		1.30	zwietrzelina gliniasto-kamienista (wapienie z łupkami marglistymi)	IV	KWg	w	pzw		
			3.0									
			5.0		5.00							

EKOMOR Katarzyna Lis-Morawska		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 07						Zał.Nr.: 3	
Miejscowość: Buczkowice		Obiekt: proj.kanalizacja sanitarna				System wiercenia: obrotowy,na sucho			
Powiat: bielski		Wiercenie wykonał: EKOMOR Koniecpol				Rzędna: 467.00 m n.p.m			
Województwo: śląskie		Dozor geologiczny: mgr A.Morawski				Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2011-12-17	

Wiercenie	Głębokość wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	Stopień zagęszczenia	
	[m.p.p.t]		[m]	[m]									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Czwartorzęd Holocen	0.30	gleba, brunatny otoczaki+żwir+pospółka	I	Ko+ż+Po	rw						
		Inne Kreda	1.0										
			2.0		zwietrzelina gliniasto-kamienista (wapienie z łupkami marglistymi)								
			3.0			IV	KWg	w	pzw				
			4.0										
			5.0		5.00								

OTWÓR 08
 448.70 m npm

		Czwartorzęd Pleistocen	0.30	gleba, brunatny glina pylasta plus okruchy, szaro-brązowa	II	Gt+okr				4/5
		Inne Kreda	0.90	glina piaszczysta + rumosz, brązowo-szara	III	Gp+KR	m	pl	5/6	
			2.0							
			3.0		zwietrzelina gliniasto-kamienista (wapienie z łupkami marglistymi)	IV	KWg	w	pzw	
			4.0							
			5.0		5.00					

EKOMOR Katarzyna Lis-Morawska		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 09						Zał.Nr.: 3	
Miejscowość: Buczkowice		Obiekt: proj.kanalizacja sanitarna				System wiercenia: obrotowy,na sucho			
Powiat: bielski		Wiercenie wykonał: EKOMOR Koniecpol				Rzędna: 451.70 m n.p.m			
Województwo: śląskie		Dozor geologiczny: mgr A.Morawski				Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2011-12-17	

Wiercenie	Głębokość wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa gedotechniczna	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	Stopień zagęszczenia
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartoźród Plejstocen	1.0		0.80	otoczaki+żwir+pospółka	I	Ko+ż+Po	nw			
			2.0		2.40	głina pylasta plus okruchy, szaro-brązowa	II	Gr+okr	m	pl	5/5	
		Inne Kreda	3.0		2.40	zwietrzelina gliniasto-kamienista (wapienie z łupkami marglistymi)	IV	KWg	w	pzw		
			4.0									
			5.0								5.00	
OTWÓR 10 402.10 m npm												
		Czwartoźród Holocen	1.0			otoczaki+żwir+pospółka	I	Ko+ż+Po	nw			
			2.0		2.30	głina pylasta plus okruchy, rdzawo-brązowa	II	Gr+okr	m	pl	5/5	
		Inne Kreda	3.0		3.10	zwietrzelina gliniasto-kamienista (wapienie z łupkami marglistymi)	IV	KWg	w	pzw		
			4.0									
			5.0								5.00	

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI UŻYTYCH NA PROFILACH

SYMBOLE GEOTECHNICZNE GRUNTÓW (wg normy PN-G-09005 i PN-86/B-024480)

GRUNTY NASYPOWE

nB nasyp budowlany
nN nasyp niekontrolowany

(k-kamienie; d-drewno; żł-żużel; B-beton; mwk-miał;
gr-gruz; c-gruz ceglasty; dr-kawałki drewna; żo-żelazo
sp-spieki; sph-spieki hutnicze; ok-odpady komunalne;
łwk-łupek węglowy; wk-kawałki węgla; zwk-pył węglowy;
pc-okruchy piaskowca; sm-smoła; cm-cement; szk-szkło)

HG - hałda górnicza

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny 2%<I_{om}<5%
Nm namuł 5%<I_{om}<30%
T torf 30%<I_{om}
Gy gytia-namuł o zaw. CaCO₃>5%
WK węgiel kamienny
WB węgiel brunatny

GRUNTY MINERALNE RODZIME

KW wietrzelina
Kwg wietrzelina gliniasta
KR rumosz
KRg rumosz gliniasty
KO otoczaki

kamieniste

Ż żwir
Żg żwir gliniasty
Po pospółka
Pog pospółka gliniasta

grubziarniste

Pr piasek grubo
Ps piasek średni
Pd piasek drobny
Pπ piasek pylasty
Pg piasek gliniasty

drobnoziarniste
niespoiste

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 ił piaszczysty
I ił
Iπ ił pylasty

drobnoziarniste
spoisłe

GRUNTY SKALISTE

ST skała twarda bs bardzo spękana
SM skała miękka ss średnio spękana
ms mało spękana

SYMBOLE PETROGRAFICZNE SKAŁ

sw siwak \ w wapień
pc piaskowiec \ gt granit
mc mułowiec \ zl zlepieniec
m margiel \ d dolomit
lc ilowiec \ cm cement
łł iłłupek
li łupek ilasty
ł łupek
lp łupek piaszczysty

WILGOTNOŚĆ GRUNTÓW

s suchy
mw małowilgotny
w wilgotny
nw nawodniony

OPIS SYMBOLI TECHNICZNYCH

01 nr wiercenia (otworu)
100,00 rzędna wiercenia (terenu) m npm

Nr/rzędna



wykop badawczy, odkrywka fundamentowa

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

grunt suchy

grunt wilgotny

grunt mokry

grunt nawodniony

sączenia

zwierciadło wody ustalone

zwierciadło wody nawiercone

OPRÓBOWANIE WIERCENIA:

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

RODZAJE BADAŃ I SONDOWAŃ

Penetrometr tłoczkowy (PP)

Ścinarka obrotowa (TV)

Sonda cylindryczna (SPT)

Sonda ścinająco-obrotowa (VT)

Badania presjometryczne

SONDOWANIA

SL sonda lekka wbijana

ZW sonda udarowo-obrotowa

SC sonda ciężka bijana

CPT sonda statyczna

ST sonda wkręcana

∞ Grunt maże się

nw Grunt nie wałeczkuje się

10.0 Głębokość otworu

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISÓW

+	domieszki	Stan gruntu
//	przewarstwienia	•• In luźny
/	na pograniczu	⊙ szg średniozagęszczony
()	w nawiasie podano skład	⊙ zg zagęszczony
IL	stopień plastyczności	⊙ bzg bardzo zagęszczony
Id	stopień zagęszczenia	⊙ zw zwarty
2/2	liczba wałeczkowań	○ pzw półzwarty
[2/2]	liczba wałeczkowań wg badań laboratoryjnych	• tpl twardoplastyczny
III	nr warstwy geotechnicznej	● pl plastyczny
		● mpl miękoplastyczny
		● pł płynny

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

DLA PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ

W MIEJSCOWOŚCI BUCZKOWICE

ZESPÓŁ AUTORSKI:

mgr Andrzej Morawski

nr upr. XI-0094, XII-0083

mgr inż. Stefan Młynarczyk

nr upr. 0707284MOS

mgr Katarzyna Lis-Morawska

EKOMOR Katarzyna Lis-Morawska
42-230 Koniecpol, ul. Żeromskiego 22
tel/fax (34) 355 18 40, kom. 693 458 293
NIP: 627-197-09-08, Regon: 241164077

Koniecpol, styczeń 2012 rok