

**Biuro Projektowania i Nadzoru Budowlanego
MACIEJ DANIEL
86-300 Grudziądz ul. Paderewskiego 16
tel/fax 056/4662072 , 601 889 879 , danielm@pro.onet.pl
NIP 876-101-09-67**

PROJEKT BUDOWLANY - ZAMIENNY

Nazwa obiektu: Rozbudowa kanalizacji sanitarnej w gminie Skórcz - budowa kolektora sanitarnego "PÓŁNOC" - Wielki Bukowiec

obręb Wielki Bukowiec, działki nr: 39, 40, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 72/4, 73/1, 74, 75, 83/2, 84, 85, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 97, 98, 100, 101, 103, 104, 106/1, 106/3, 106/4, 106/5, 109, 113/1, 113/2, 114, 117, 123/2, 126, 127, 128, 130, 132, 133, 135, 136, 140, 141, 142, 143, 145, 146/2, 147, 149, 152/2, 153, 155, 156, 158, 159, 160, 161, 163, 164, 166, 167, 169/2, 171, 172, 173, 175, 176, 177, 178, 180/2, 185, 187, 188, 189, 191, 193, 194/1, 195/1, 196, 197, 210/2, 211, 212, 213, 220, 221, 222, 223, 240, 241, 242, 252, 253, 338, 351, 359, 360, 361/1, 363, 364, 365/1, 365/2, 366, 367, 368, 369, 377, 399, 400, 401, 600, 601, 602, 604, 605, 606/1, 611, 613/1, 613/3, 613/4, 613/5, 614, 616

obręb Czarnylas, działki nr: 247/1, 247/3, 249/2, 262, 263, 264, 265, 266, 246/33
Zakres zmiany:

Rezygnacja z budowy odcinka sieci kanalizacji sanitarnej na dz. nr 246/33 (obecnie po podziale 246/34) i budowa nowego odcinka kanalizacji sanitarnej na działce 247/1.

Branża: Sanitarna

**Zamawiający: Gmina Skórcz,
ul. DWORCOWA 6,
83-220 SKÓRCZ**

Projektant branża sanitarna	mgr inż. Maciej Daniel	Uprawnienia budowlane do projektowania , nadzorowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych nr ewid.GP.I.7342/129/TO/92	
Sprawdzający branża sanitarna	mgr inż. Karol Stanowski	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, nr ewid.KUP/0057/POOS/10	
Asystent	mgr inż. Barbara Mania	-----	

Data opracowania sierpień 2016r.

OPIS TECHNICZNY

do projektu "Rozbudowa kanalizacji sanitarnej w gminie Skórcz - budowa kolektora sanitarnego "PÓŁNOC" - Wielki Bukowiec"

1. Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem
- warunki techniczne podłączenia wydane przez Inwestora
- aktualna kopia mapy zasadniczej w skali 1 : 500
- pomiary uzupełniające, inwentaryzacja, wizja i wywiad w terenie
- obowiązujące przepisy i normy
- uzgodnienia z gestorami urządzeń pod i nadziemnych
- uzgodnienia z właścicielami i dysponentami nieruchomości

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zamienny: "Rozbudowa kanalizacji sanitarnej w gminie Skórcz - budowa kolektora sanitarnego "PÓŁNOC" - Wielki Bukowiec". Projektuje się zmianę trasy rurociągu tłocznego i grawitacyjnego. Rezygnuje się z budowy odcinka sieci kanalizacji sanitarnej na działce 246/33 (obecnie po podziale 246/34) i projektuje się budowę nowego odcinka kanalizacji sanitarnej na działce 247/1. Wpięcie wykonać na działce nr 247, do istniejącego kanału grawitacyjnego na rzędnej 95,02. Ze względu na ukształtowanie terenu zaprojektowano kanalizację grawitacyjną i ciśnieniową.

3. Opinia geotechniczna.

Pod względem morfologicznym badany teren jest zróżnicowany. Woda gruntowa występuje lokalnie, zarówno w postaci niewielkich sączeń śródglinnych jak i ustabilizowanego poziomu wody w postaci soczewek wód podskórnych i deszczowych zawieszonych we wkładkach i inklinacjach piasków drobnych i piasków gliniastych. Lokalnie zaobserwowano również obfite sączenia, gdzie po niewielkim okresie czasu w otworach badawczych stabilizował się stosunkowo wysoki poziom wody. Warunki wodne na obszarze analizowanego terenu będą jednak mocno zależne od warunków pogodowych i mogą ulegać

zmianie na przestrzeni czasu, w zależności od temperatury i nasilenia opadów atmosferycznych. Wodę jako zwierciadło swobodne stwierdzono na głębokościach od 1.2 do 2.2 m ppt.

Wierzchnią warstwę gruntów rozpoznanych w trakcie badań polowych stanowią gleby próchniczne i nasyp, poniżej których zalegają utwory spoiste w postaci plastycznych piasków gliniastych i glin piaszczystych oraz utwory niespoiste w postaci średniozagęszczonych piasków drobnych i lokalnie również luźnych piasków próchnicznych i średniozagęszczonych piasków średnich.

Na głębokościach przewidzianych do posadowienia projektowanych rurociągów występują grunty nośne głównie piaski i gliny piaszczyste. Analizowane zagadnienie zaliczono do I i II kategorii geotechnicznej.

Głębokość przemarzania wynosi $H_z = 1,0$ m. W obrębie gruntów spoistych wskazane jest wykonywanie robót ziemnych w taki sposób, aby wykluczyć zmianę naturalnej struktury gruntów poprzez przemarznięcie lub dodatkowe zawilgocenie. W podłożu mogą wystąpić grunty słabonośne nie uchwycone wierceniami, w przypadku zaistnienia takiej sytuacji kierownik budowy powinien zgłosić taki stan rzeczy nadzorowi geologicznemu. Jeżeli w trakcie prowadzenia robót ziemnych napotkane zostaną grunty inne aniżeli rozpoznane na podstawie przeprowadzonych badań należy zasięgnąć opinii geologa. Warunki gruntowo – wodne określa się jako złożone, gdyż posadawianie części rurociągów będzie odbywać się w gruncie nawodnionym. Warunkiem bezpiecznego prowadzenia prac jest dostosowanie nachylenia skarp wykopów do kategorii spoistości gruntu oraz stosowanie umocnienia pionowych ścian wykopów przy głębokości przekraczającej 1,0 m.

4. Kanalizacja sanitarna.

4.1 Projektowane rozwiązania.

Ze względu na ukształtowanie terenu oraz położenie oczyszczalni zaprojektowano kanalizację grawitacyjno - ciśnieniową. Przewidziano dwie tłocznie sieciowe, zlokalizowane tak, aby zachować optymalne zagłębienia kanałów grawitacyjnych.

4.2 Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy wykonywać wg. PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. W drogach oraz w miejscach tego wymagających stosować wykopy wąskoprzestrzenne umocnione obudowami dwustronnymi. W terenach

niezabudowanych stosować wykopy nieumocnione ze skarpami o nachyleniu 1:1,25. Wykopy można wykonywać mechanicznie do głębokości dna rurociągu, a dalszą część wykopu na grubość podsypki tj. 10 cm., ręcznie. Urobek z wykopów ułożyć na odkład wzdłuż krawędzi w odległości ok. 1,5 m od krawędzi wykopu, jeżeli zajdzie konieczność wymiany gruntu, urobek odwieźć na miejsce wskazane przez inwestora. Część gruntu niespoistego można wykorzystać do wyrównania i podniesienia korony istniejącej drogi. Na odcinkach, w których przebiega istniejące uzbrojenie, najpierw wykonać przekopy kontrolne w celu określenia rzeczywistego przebiegu istniejących sieci uzbrojenia. Na odcinkach gdzie występują wody gruntowe należy przewidzieć odwadnianie wykopów, proponuje się zastosowanie igłofiltrów. W przypadku, gdy w terenie okaże się, że rurociąg zaprojektowano w bliskiej odległości od istniejącego drzewa, wykonać wykop otwarty nie bliżej niż w odległości 2,0 m od osi drzewa a pod systemem korzeniowym precyzyjnie przycisnąć rurę osłonową, stalową lub PVC, o długości ok. 4,0 m. Wykopy w rejonie kolizji wykonywać pod nadzorem służb eksploatacyjnych gestorów sieci uzbrojenia terenu.

4.3 Kanalizacja grawitacyjna.

Sieć kanalizacji sanitarnej oraz przykanaliki zaprojektowano z rur kanałowych litych, gładkich PVC SN 8 De 160 i 200 mm, łączonych na kielichy z uszczelką zamontowaną na stałe wg PN-EN 1401-1:1999 –2:2004. Projektuje się studnie rewizyjne z kręgów betonowych C35/45 Dw 1200 łączonych na uszczelki elastomerowe, wg PN – EN 1917, oraz studzienki PE/PVC De 1000 i 400 z teleskopami oraz włazami żeliwnymi D 400 wg. PN – EN 124 z pokrywami mocowanymi śrubami. Ze względu na opisane warunki gruntowo – wodne należy wykonać dociążenie studzienek tworzywowych np. poprzez zalanie kinety od strony zewnętrznej betonem lub założenie pierścienia dociążającego. W studniach betonowych zastosować kręgi denne w formie monolitycznego połączenia kręgu i płyty dennej studni. Kręgi denne i pośrednie wyposażyć w stopnie żeliwne powlekane. Zakończenie studni poprzez zwężki lub płyty pokrywowe na których należy umieścić włazy kanałowe D 600 kl. D 400 wg. PN – EN 124 z pokrywami mocowanymi śrubami lub zatraskowe. W miejscach gdzie będą występować większe naprężenia zastosować pierścienie odciążające. Regulację wysokości osadzenia włazu wykonać z poprzez zastosowanie pierścieni wyrównawczych.

Przejścia rurociągów przez ściany studni betonowych wykonać za pomocą przejść szczelnych z uszczelką, montowanych przez producenta studni. Studzienki tworzywowe De 400 zaprojektowane na terenach pól uprawnych należy wykonać w obudowie z kręgu betonowego o średnicy Dw 800. Studnie betonowe należy pokryć Bitizolem R i P. Przed zasypaniem wykonać próbę szczelności zgodnie z PN – EN 1610:2002. Przejścia pod drogą powiatową i wojewódzką należy wykonać metodą przewiertu sterowanego z zastosowaniem rur osłonowych PE.

4.4 Kanalizacja tłoczna.

Kanalizacją tłoczną zaprojektowano z rur PEHD PN 10 De 50 – 110 mm łączonych przez elektrozłączki wg PN – EN 12201-2:2004. Rurociągi będą układane metodą tradycyjną tj. w wykopach oraz metodą przewiertu sterowanego HDD. Przejścia pod drogą powiatową należy wykonać metodą przewiertu sterowanego. Ze względu na miejscami trudne warunki gruntowo- wodne przewiduje się wykonanie pewnych fragmentów rurociągów również bezwykopowo bez użycia rur osłonowych. Rurociągi układać ze spadkami podanymi na profilach. W punktach najwyższych zaprojektowano studnie z zaworami odpowietrzającymi a w punktach najniższych studnie z zasuwami spustowymi. Po wykonaniu rurociągi poddać próbie szczelności zgodnie z PN-EN 805:2015 na ciśnienie 1,0 MPa.

4.5 Tłocznie sieciowe.

Zaprojektowano dwie tłocznie sieciowe. Przyjęto korpusy wykonane z polimerobetonu D 2300 mm. Zbiornik tłoczni należy wykonać ze stali kwasoodpornej. Zbiornik tłoczni powinien być wykonany jako monolit zapewniający 100% szczelność wszystkich połączeń. W każdej tłoczni zaprojektowano dwie jednostopniowe monoblokowe pompy wirowe działające naprzemiennie.

Zasilanie i automatyka pompowni zostały opisane w projekcie branży elektrycznej.

4.6 Przykanaliki kanalizacji grawitacyjnej.

Przykanaliki kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur kanałowych litych, gładkich PVC SN 8 De 160 mm, łączonych na kielichy z uszczelką zamontowaną

na stałe wg PN-EN 1401-1:1999–2:2004. Rurociągi układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm a następnie zasypywać również gruntem sypkim z zagęszczaniem. Od wysokości 30 cm ponad rurociągiem można stosować zagęszczanie mechaniczne warstwami po 20 cm. Spadki podano na profilach przykanalików. Projektuje się studzienki PE/PVC De 400 z teleskopami oraz włączami żeliwnymi kl. D 400 wg. PN – EN 124 z pokrywami mocowanymi śrubami. Studnie posadawiać na stabilizowanej podsypce o grubości 20 cm. Ze względu na opisane warunki gruntowo – wodne należy wykonać dociążenie studzienek tworzywowych np. poprzez zalanie kinety od strony zewnętrznej betonem lub założenie pierścienia dociążającego. W miejscach gdzie będą występować większe naprężenia zastosować pierścienie odciażające. Przed zasypaniem wykonać próbę szczelności zgodnie z PN – EN 1610:2002.

4.7 Przyłącza kanalizacji tłocznej.

Przyłącza kanalizacji tłocznej zaprojektowano z rur PEHD PN 10 De 40 mm łączonych przez elektrołączki wg PN – EN 12201-2:2004. Rurociągi będą układane metodą tradycyjną tj. w wykopach oraz metodą przewiertu sterowanego HDD. Rurociągi układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm a następnie zasypywać również gruntem sypkim z zagęszczaniem. Od wysokości 30 cm ponad rurociągiem można stosować zagęszczanie mechaniczne warstwami po 20 cm. Po wykonaniu rurociągi poddać próbie szczelności zgodnie z PN-EN 805:2015 na ciśnienie 1,0 MPa.

4.8 Pompownie przydomowe.

Ze względu na konfigurację terenu zaprojektowano przydomowe przepompownie ścieków w ilości 3 sztuk. Przyjęto korpusy wykonane z polimerobetonu lub PE D 800 mm.

W przepompowniach zaprojektowano pompy zatapialne, wyporowe śrubowe z rozdrabniaczem np. Orkan 5/4” o parametrach:

- H max = 100 m H₂O
- Q max = 0,9 l/s
- silnik P= 0,8 kW

W każdej przepompowni zostanie zamontowany zawór zwrotny oraz zawór odcinający. Raz w roku należy dokonać kontroli stanu pomp, oczyścić pływaki oraz usunąć osady denne.

5. Oddziaływanie inwestycji na środowisko.

Zaproponowano rozwiązania materiałowe i techniczne gwarantujące szczelność rurociągów, studni i zbiorników przepompowni. Ze względu na własności przesyłanego medium tj. ścieków bytowo - gospodarczych, nie przewiduje się szczególnych rozwiązań chroniących środowisko. Inwestycja pozwoli na likwidację istniejących zbiorników bezodpływowych a także umożliwi podłączenie nowych obszarów mieszkalnych, co jest zgodne z kierunkami rozwoju gminy. Ścieki w będą odprowadzane do istniejącej oczyszczalni ścieków posiadającej wystarczającą przepustowość, skratki będą wywożone na wysypisko. Nie przewiduje się wprowadzania do środowiska żadnych innych substancji.

6. Obszar oddziaływania inwestycji

Na podstawie art. 3 pkt. 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz. U. Z 2013 r., poz. 1409 późn. zmianami) stwierdza się, iż obszar oddziaływania inwestycji zawiera się na działkach objętych wnioskiem.

7. Uwagi końcowe.

- przed rozpoczęciem robót uzyskać pozwolenie na budowę a następnie zgłosić ich rozpoczęcie we właściwym Inspektoracie Nadzoru Budowlanego
- rozpoczęcie robót zgłosić zainteresowanym instytucjom zgodnie z załączonymi uzgodnieniami
- całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi przepisami i normami, szczególnie BHP oraz:

„Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Część II. Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych”

„Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych”
COBRTI INSTAL.

Projektant
branża sanitarna

mgr inż. Maciej Daniel

Sprawdzający
branża sanitarna
mgr inż. Karol Stanowski

Informacja do opracowania planu BIOZ.

I Dane inwestycji.

Branża	: sanitarna
Obiekt	: sieć kanalizacji sanitarnej
Lokalizacja	: Wielki Bukowiec, Czarny Las
Inwestor	: Gmina Skórcz, ul. DWORCOWA 6, 83-220 SKÓRCZ

II Część opisowa.

1. Zakres robót budowlanych.

Budowa sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej z rur PVC i ciśnieniowej z rur PE ze studniami betonowymi i PVC/PE metodą wykopową i bezwykopową. Budowa sieciowych pompowni ścieków oraz pompowni przydomowych.

2. Kolejność realizacji robót.

Kolejność wykonywania prac:

- a. wykopy o ścianach pionowych oraz ze skarpami wraz z odwodnieniem
- b. umocnienie wykopów
- c. wykonanie podbudowy pod rurociągi i studnie
- d. montaż rurociągów i studni
- e. ustawienie maszyny do przecisku HDD
- f. wykonanie przecisku
- g. usunięcie maszyny
- h. posadowienie pompowni
- i. montaż rurociągów, armatury
- j. próby szczelności
- k. zasypanie wykopów z zagęszczeniem gruntu
- l. przywrócenie terenu do stanu pierwotnego

3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Należy zwrócić szczególną uwagę przy pracach w pobliżu kabli energetycznych i telekomunikacyjnych.

4. Przewidywane zagrożenia.

Lp	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia
1	Uderzenia	Częste	Teren budowy
2	Spadające przedmioty	Sporadyczne	Teren budowy
3	Zasypanie ziemią w wykopie	Sporadyczne	Teren budowy
4	Skaleczenia	Częste	Teren budowy
5	Upadki	Sporadyczne	Teren budowy
6	Przemoknięcie	Sporadyczne	Teren budowy
7	Obecność osób niepowołanych	Częste	Teren budowy
8	Potrącenia przez pojazdy	Sporadyczne	Teren budowy

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe pracowników.

6. Środki organizacyjne i techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom związanym z wykonywaniem robót.

6.1. Środki organizacyjne

- ogólne i stanowiskowe szkolenie pracowników pod względem BHP

6.2. Środki techniczne

- sprzęt ochrony osobistej (odzież robocza i ochronna)
- sprzęt zabezpieczający (kaski, okulary ochronne itp.)
- ogrodzenie i organizacja terenu budowy, tablice ostrzegawcze

OŚWIADCZENIE

projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r nr 106 , poz. 1126 z późn. zm.) zgodnie z art. 20 ust.4 oświadczam, że projekt budowlany:

Rozbudowa kanalizacji sanitarnej w gminie Skórcz - budowa kolektora sanitarnego "PÓŁNOC" - Wielki Bukowiec

Opracowany dla inwestora:

**Gmina Skórcz,
ul. DWORCOWA 6,
83-220 SKÓRCZ**

jest kompletny i został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Projektant branża sanitarna	mgr inż. Maciej Daniel	Uprawnienia budowlane do projektowania , nadzorowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych nr ewid.GP.I.7342/129/TO/92	
Sprawdzający branża sanitarna	mgr inż. Karol Stanowski	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, nr ewid.KUP/0057/POOS/10	

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
aktualna pod względem syt.-wys. i uzbrojenia
podziemnego terenu na dzień 24.08.2016

N SKALA 1: 500

Gmina: 221310_2, Skórcz
Obręb: 0002, Czarnylas
Działka: 247/1
Km.: 6.209.25.16.1.3; 6.209.25.16.1.4; 6.209.25.16.1.2; 6.209.25.16.1.1
KERG: GG-II.6640.2405.2016

Opracował:

Dnia: 24.08.2016

UWAGA: Nie wyklucza się istnienia urządzeń podziemnych nie zgłoszonych do inwentaryzacji, o których brak jest danych w branżach.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Starosta Starogardzki
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	GG-II.6640.2405.2016
Data wpisania do ew. materiału zasobu	2016.08.25
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	INSPEKTOR kontrola dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej Eugeniusz K...

GEODETA

mgr inż. Arkadiusz Marchewicz
Nr upr./22130
tel. 664 854 671

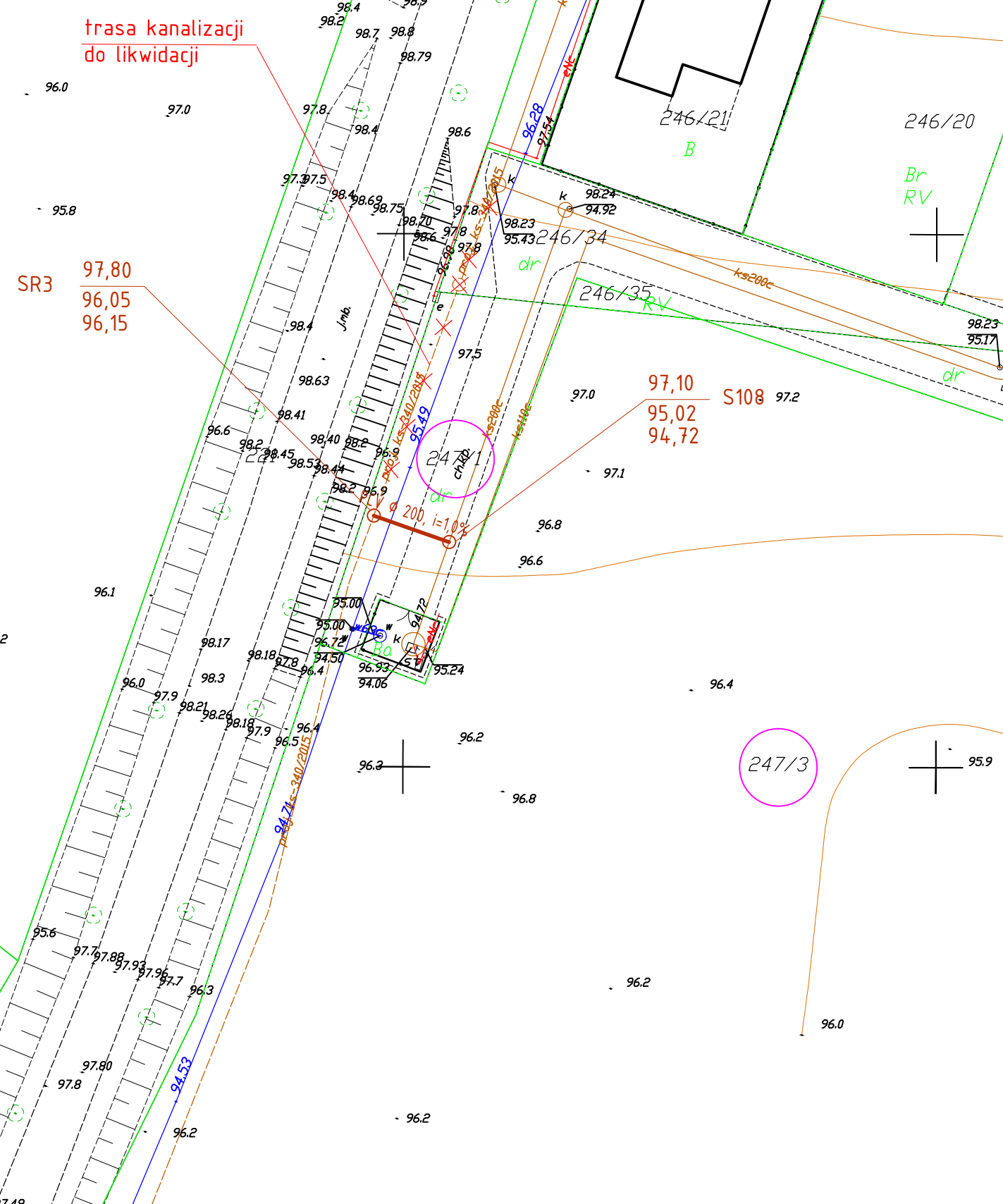
Usługi Geodezyjne
GEOMAR
mgr inż. Arkadiusz Marchewicz
83-210 Zblewaj, ul. Kaszubska 56
NIP 5922054892, Reg. 230399162

Właściciel, władający, inwestor są
prawnie zobowiązani do ochrony
znaków geodezyjnych na terenie
inwestycji budowlanej (nieruchomości)
(art. 15. 48 pkt 3 Ustawy z 17.05.89 r.
Prawo geodezyjne i kartograficzne
tekst jednolity Dz.U. z 2010 r. poz. 1287)

Mapa została wykonana
bez ustalania obciążeń
służb gruntowymi

Przed przystąpieniem do prac projektowych
należy na niniejszy podkład mapowy
zanieść urządzenia techniczne podziemne:

1) projektowane i uzgodnione w Zespole
Uzyskania Dokumentacji



LEGENDA:	
	PROJ. SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ - GRAWITACJA
	DZIAŁKI OBJĘTE INWESTYCJĄ
	TRASA KANALIZACJI DO LIKWIDACJI
	PROJ. STUDNIA NA SIĘCI

**BIURO PROJEKTOWANIA I NADZORU BUDOWLANEGO
MACIEJ DANIEL**
ul. Wyspiańskiego 18 86-300 Grudziądz NIP 876-101-09-67
tel. 0601 889 879 tel./fax. 056/4631584

Nazwa i adres obiektu: "Rozbudowa kanalizacji sanitarnej w gminie Skórcz - budowa kolektora sanitarnego "PÓŁNOC" - Wielki Bukowiec

Inwestor: Gmina Skórcz,
ul. DWORCOWA 6,
83-220 SKÓRCZ

Nazwa rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projektant: mgr inż. Maciej Daniel
uprawnienia budowlane do projektowania i sprawdzania w specjalności sieci i instalacje sanitarnych nr ewidencyjny GP.I.7342/129/TO/92

Sprawdzający: mgr inż. Karol Stanowski
uprawnienia budowlane do projektowania i sprawdzania w specjalności sieci i instalacje sanitarnych nr ewidencyjny KUP/0057/POOS/10

Asystent: mgr inż. Barbara Mania

Data: 08.2016 r.	Branża: sanitarna	Skala: 1:500	Stadium projektu: budowlany	Numer rysunku: PB.1
---------------------	----------------------	-----------------	--------------------------------	------------------------