

Jednostka projektowa:

Jan Minasiewicz
Al. Grunwaldzka 607A/24, 80-337 Gdańsk
tel. 58 559 82 63; kom. 603 767 923
e-mail: jan.minasiewicz@wp.pl

1

Temat: **Projekt rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do nieruchomości-działek w miejscowości Gołębiewo Wielkie gm. Trąbki Wielkie**

Obiekt: **Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami Gołębiewo Wielkie; Kat. obiektu XXVI**

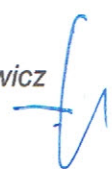
**[Jednostka ewidencyjna: 220408_2, Trąbki Wielkie
Obręb: 0006, Gołębiewo dz. nr: 1/3, 8, 9/2, 9/4, 9/7, 172/1, 175/2, 207/27, 207/28, 207/29, 207/32]**

Załącznik: **Projekt budowlany**

Inwestor: **Gmina Trąbki Wielkie**
ul. Gdańska 12, 83-034 Trąbki Wielkie

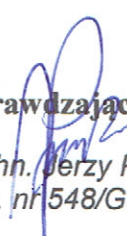
Projektant:

techn. Jan Minasiewicz
upr. nr 503/Gd/74



Sprawdzający:

techn. Jerzy Proszowski
upr. nr 548/Gd/81



Gdańsk, 05 czerwca 2020 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. Część opisowa:

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot, cel i zakres opracowania
3. Materiały wyjściowe
4. Elementy planu zagospodarowania terenu
 - 4.1 Dane ogólne
 - 4.2 Podłoże gruntowe
 - 4.3 Stan istniejącej infrastruktury technicznej
 - 4.4 Charakterystyka ogólna istniejącego stanu gospodarki wodno-ściekowej
 - 4.5 Projektowany zakres rzeczowy - przewidywane uzbrojenie terenu
 - 4.6 Informacja dotycząca stanu zadrzewienia
 - 4.7 Charakterystyka terenu pod względem ochrony archeologicznej
 - 4.8 Informacja dotycząca stanu zagrożenia dla środowiska
5. Zapotrzebowanie wody
6. Stan projektowany
 - 6.1 Ogólna koncepcja techniczna sieci i przyłączy
 - 6.2 Trasa sieci i przyłączy kanalizacyjnej sanitarnej
 - 6.3 Technologia wykonania kanalizacji sanitarnej
 - 6.3.1 Sieć kanalizacji sanitarnej
 - 6.3.2 Odległości
 - 6.4 Technologia wykonania robót ziemnych
 - 6.5 Przyłącza kanalizacji sanitarnej
 - 6.6 Kolizje
 - 6.7 Odtworzeni nawierzchni drogowej
 - 6.8 Uwagi końcowe
7. ZAŁĄCZNIKI
 - 7.1 Wykaz działek na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej
 - 7.2 Zestawienie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami
 - 7.3 Zestawienie projektowanych studni rewizyjnych
 - 7.4 Decyzje o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
 - 7.5 Warunki Techniczne , Uzgodnienia
 - 7.6 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
 - 7.7 Informacja dotycząca obszaru oddziaływania obiektu

II. Rysunki:

Rys. 0	- Orientacja	1:25 000
Rys. 1	- Plan zagospodarowania terenu - ul. Oliwkowa	1:500
Rys. 1.1	- Profil sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączem do dz. nr 9/4	1:100/500
Rys. 2	- Plan zagospodarowania terenu – ul. Jaśminowa	1:500
Rys. 2.1	- Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej do dz. nr 1/3	1:100/500
Rys. 3	- Plan zagospodarowania terenu – ul. Różana	1:500
Rys. 3.1	- Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej do dz. nr 172/1	1:100/500
Rys. 4	- Plan zagospodarowania terenu – ul. Kaktusowa	1:500
Rys. 4.1	- Profil sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do dz. nr 207/27, 207/28	1:100/500

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi umowa o dzieło Nr ZP.032.28.2019 zawarta w dniu 15.05.2019 r. z Inwestorem – Gmina Trąbki Wielkie ul. Gdańska 12, 83-034 Trąbki Wielkie woj. pomorskie.

2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy na rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do istniejących nieruchomości-działek w miejscowości Gołębiewo Wielkie gmina Trąbki Wielkie.

Opracowanie związane jest z planowaną inwestycją polegającą na uzbrojeniu terenu nieruchomości-działek w sieć i przyłącza kanalizacji sanitarnej. Zakres projektu obejmuje sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowaną w pasach dróg prywatnych, dz. nr 9/7 ul. Oliwkowa i dz. nr 207/27, 207/29, 207/32 ul. Kaktusowa oraz przyłącza do dz. nr 1/3, 9/4, 172/1, 207/27, 207/28. Projekt budowlany spełnia wymogi ustawy z dnia 07.07.1994 „Prawo budowlane”, wraz z późniejszymi zmianami. Projekt zawiera wymagane elementy projektu zagospodarowania terenu. Projekt budowlany w zakresie uwzględniającym specyfikę robót budowlanych wraz z załączonymi elementami projektu wykonawczego i przedmiarem robót stanowi dokumentację projektową dla realizacji przedmiotowej inwestycji celu publicznego. Dokumentację uzupełniają opracowania równoległe: przedmiary robót, kosztorys inwestorski oraz ‘Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót’.

3. Materiały wyjściowe

- a. Decyzje o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego: Nr WZP.PP.6733.11.2019 z dnia 22.10.2019 r.; Nr WZP.PP.6733.14. 2019 z dnia 22.10.2019 r. wydane przez Wójta Gminy Trąbki Wielkie
- b. Warunki techniczne dla projektowanej kanalizacji sanitarnej w miejscowości Gołębiewo Wielkie dla działek 9/4, 1/3, 172/1, 207/27, 207/28 i Sobowidz działki nr 114/5, 31/2, 281, 31/26, 78/18, 78/20, 78/21, 168/4, 262, 49/5, 49/6, 49/7, 49/8, 49/9, 78/28, 78/19, 31/20, 78/31, 31/21, 78/14, gm. Trąbki Wielkie, Nr ZP-Wod-164/2019 z dnia 06.11.2019 r. wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Trąbkach Wielkich;
- c. Mapy dla celów projektowych w skali 1: 500 ;
- d. Wizja lokalna i uzgodnienia;
- e. „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych ” – zeszyt 9 – wydanie ‘COBRTI INSTAL ‘, sierpień 2003 ; zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury;
- f. Obowiązujące normy, normatywy i przepisy.

4. Elementy planu zagospodarowania

4.1 Dane ogólne

Gmina Trąbki Wielkie należy do powiatu gdańskiego i położona jest 40 km na południowy zachód od Gdańska części województwa pomorskiego. Gmina zajmuje powierzchnię około 162,6 km² i liczy około 10700 mieszkańców, obejmuje 25 sołectw. Infrastruktura techniczna jest dobrze rozwinięta, z siecią dróg wojewódzki i powiatowych, teren gminy zaopatrywany jest w wodę z

własnych ujęć, a rozbudowana sieć kanalizacji sanitarnej zapewnia odprowadzenie ścieków do oczyszczalni, które są w stanie zagwarantować obsługę wszystkim mieszkańcom. Gmina Trąbki Wielkie jest gminą rolniczo-turystyczną i stanowi zaplecze turystyczne aglomeracji trójmiejskiej. Rzeźba omawianego terenu była kształtowana działalnością akumulacyjną lądolodu i wód roztopowych w czasie zlodowacenia północno – polskiego fazy pomorskiej. Opracowanie obejmuje zabudowę zagrodowo-mieszkalną jednorodziną wolnostojącą. Teren jest pofałdowany a rzędne terenu wahają się od 88,5 do 104,7 m n.p.m.

4.2 Podłoże gruntowe

Opinia geotechniczna, geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego.

Teren objęty opracowaniem leży na obszarze Pojezierza Starogardzkiego, rzeźba tego terenu była kształtowana poprzez działalność akumulacyjną lądolodu i wód roztopowych w czasie zlodowacenia Bałtyckiego.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. 'w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych' (Dz.U. z 2012, poz. 463) oraz na podstawie archiwalnych wyników badań geotechnicznych teren objęty projektem budowy kanalizacji sanitarnej stanowi obszar wysoczyzny morenowej zbudowanej z plejstoceniowych utworów lodowcowych i wodnolodowcowych. Utwory lodowcowe reprezentowane są przez piaski i gliny piaszczyste, gliny pylaste, piaski gliniaste wodnolodowcowe, natomiast w skład utworów lodowcowych wchodzi piaski różnoziarniste i pospółki. Głębokość przewarstwienia gruntu wynosi 0,8 m. W strefie posadowienia projektowanej rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej woda gruntowa nie występuje. Niewielkie sączenia wody można napotkać w naturalnych obniżeniach terenu. Zalecane jest prowadzenie robót ziemnych w okresie bezdeszczowym. W ramach prowadzenia robót ziemnych nie przewiduje się wprowadzania zmian stosunków gruntowo-wodnych. Projektowany obiekt budowlany zalicza się do pierwszej i drugiej kategorii geotechnicznej - do bezpośredniego posadowienia.

4.3 Stan istniejącej infrastruktury technicznej

Na obszarze objętym opracowaniem istniejące obiekty oraz elementy uzbrojenie terenu:

- sieć wodociągowa PVC DN/OD 110, wraz z przyłączami
- kanalizacja sanitarna DN 200, wraz z przyłączami
- sieć energetyczna kablowa i napowietrzna,
- linie kablowe telefoniczne,
- drogi powiatowa o nawierzchni asfaltowej, gminne o nawierzchni gruntowo-żuźlowej w części bruk, place manewrowe – tłuczeń, wjazdy prywatne – kostka betonowa brukowa.

4.4 Charakterystyka ogólna istniejącego stanu gospodarki wodno-ściekowej

Miejscowość Gołębiewo Wielkie objęta jest siecią komunalnego wodociągu gminnego, z ujęciem w Ełganowie i Trąbkach Wielkich. Sieć wodociągowa z przyłączami w obrębie inwestowania pokazana na mapie do celów projektowych. Zbiorowa sieć kanalizacji sanitarnej wraz z

mechaniczno-biologiczną oczyszczalnią ścieków opartą na metodzie osadu czynnego w Sobowidzu, na etapie wykonawstwa i obejmie zasięgiem Sobowidz, Gołębiewo Wielkie i Gołębiewo Średnie (docelowo Gołębiewko i Rościszewo). Na terenie objętym opracowaniem na mapach do celów projektowych pokazane są przebiegi sieci projektowanych będących w realizacji.

4.5 Projektowany zakres rzeczowy - przewidywane uzbrojenie terenu

Łączny zakres projektowanej infrastruktury – sieci i przyłącza kanalizacji sanitarnej wynosi:

- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN 200 PVC-U $L_c = 151$ m,
- w tym: ul. Oliwkowa dz. nr 9/7 $L = 81$ m; ul. Kaktusowa dz. nr 207/28, 207/29, 207/32 $L = 70$ m
- przyłącza kanalizacji sanitarnej DN 150 PVC/KAM. $L_c = 209$ m, szt. 6,
- w tym: ul. Oliwkowa dz. nr 9/4 $L = 22$ m; ul. Jaśminowa dz. nr 1/3 $L = 33,5$ m (przewiert rurą ochronną DN 250 $L = 18,5$ m); ul. Różana dz. nr 172/1 $L = 132$ m (przewiert – ‘mikrotuneling’ rura przewodowa DN 150 kam. $L = 29$); ul. Kaktusowa dz. nr 207/27, 207/28 $L = 21,5$ m

4.6 Informacja dotycząca stanu zadrzewienia

Na trasie przyszłego zainwestowania zieleń ozdobna nie występuje .

Trasę kanalizacji sanitarnej projektuje się w odległościach od drzew gwarantującą brak wystąpienia typowych kolizji projektowanej infrastruktury podziemnej z istniejącym drzewostanem.

4.7 Charakterystyka terenu pod względem ochrony archeologicznej

Projektowana inwestycja liniowa nie jest położona w strefie ochrony konserwatorskiej oraz nie stanowi stanowiska archeologicznego. W pobliżu terenu zainwestowania brak jest obiektów szczególnie chronionych .

4.8 Informacja dotycząca stanu zagrożenia ochrony środowiska

Inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska, przyczyni się do jego poprawy.

5. Zapotrzebowanie wody

Zapotrzebowanie wody związane z rozbudową wyniesie:

- przyjęto: na pobyt stały 5×5 os. = 25 os. $N_d = 1,3$; $N_g = 2,0$

$Q_{sr\ dob} 0,120 \times 25 = 3,0$ m³/d; $Q_{max\ dob} 3,0 \times 1,3 = 3,9$ m³/d $Q_{max\ godz.} 3,9 \times 2,0 : 24 = 0,33$ m³/h

Niniejsze zapotrzebowanie mieści się w ogólnym bilansie dla oczyszczalni ścieków w miejscowości Sobowidz.

6. Stan projektowany

6.1 Ogólna koncepcja techniczna sieci i przyłączy

Ogólna koncepcja zakłada wybudowanie sieci kanalizacji sanitarnej i przyłączy celem

odprowadzenia ścieków z istniejących nieruchomości-zabudowy na działkach nr: 9/4, 1/3, 171/2, 207/27, 207/28 do kanalizacji zbiorczej. Projektowane odcinki kanalizacji sanitarnej kanałami grawitacyjnymi DN 200/150 PVC wprowadzone zostaną do: studni oznaczonej jako S1/0 (studnia na ciągu w ul. Oliwkowej dz. nr 9/7), studni oznaczonej jako Sp2/1 na ciągu przy granicy pasa drogowego drogi powiatowej ul. ul. Jaśminowa dz. nr 9/2), studnia oznaczona jako S3/0 (studnia na ciągu przy ul. Różanej dz. 175/2), studnia oznaczona jako S4/1 na ciągu przy ul. Kaktusowej dz. nr 207/32.

6.2. Trasa sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej

Trasy projektowanych odcinków sieci kanalizacyjnej sanitarnej i przyłączy przebiegają: - w istniejących liniach regulacyjnych pasa drogi prywatnej – ul. Oliwkowa działka nr 9/7 i 9/4, pod drogą powiatową dz. nr 8(skrzyżowanie) i prywatne dz. nr 9/2 i 1/3 ul. Jaśminowa, - w działkach prywatnych nr 175/2 i 171/2 ul. Różana, w pasach dróg prywatnych i zabudowy dz. nr 207/27, 207/28, 207/29, 207/32 ul. Kaktusowa.

6.3. Technologia wykonania kanalizacji sanitarnej

6.3.1 Sieć kanalizacji sanitarnej

Zaprojektowano sieć kanalizacyjną z rur PVC DZ 200 klasy N zgodnie z planem zagospodarowania [rys.1, 2, 3 i 4] i załączonymi w projekcie profilami [rys. Nr 1.1, 2.1 i 3.1, 4.1] z minimalnym spadkiem 0,5%. Na przewodach kanalizacyjnych przy zmianie kierunku, połączeniach i w odległościach do 60 m zastosowano studzienki rewizyjne betonowe B45 na uszczelki gumowe, DN 1000 przy głębokościach ok. 2 m i 1200 przy głębszych [wg opisu na profilach]. W ciągach komunikacyjnych stosować należy wyłącznie włazy żeliwne typu ciężkiego z wykonaniem obetonowania wokół studzienek o wymiarach 1,6 x 1,6 m, lub zastosować płyty żelbetowe nadstudzienne D 1600.

6.3.3 Odległości

Przy układaniu przewodów należy zachować odpowiednie minimalne odległość skrajni kolektora sanitarnego względem innych obiektów i powinna wynosić :

- od ogrodzenia – 1,0 m ;
- od budynku – 2,0 m, przy wykopach otwartych;
- od kablowej linii energetycznej – 1,0 m ;
- od kablowej linii teletechnicznej – 0,8 m ;
- od krawędzi fundamentu słupa energetycznego i osi słupa teletechnicznego – 1,0 m ;
- od skrajni rury wodociągowej i gazowej – 1,2 m ;
- od krawędzi rowu odwadniającego – 0,8 m;
- od drzewa – 2,0m.

6.4. Technologia wykonania robót ziemnych

W poziomie posadowienia przewodu kanalizacji sanitarnej występują utwory spoiste w postaci glin piaszczystych plastycznych, glin piaszczystych twardoplastycznych i glin piaszczystych miękoplastycznych [z przewagą plastycznych i twardoplastycznych], woda gruntowa w postaci

sąceń może występować na niewielkich odcinkach. Technologia wykonania robót ziemnych przewiduje wykopy linowe o ścianach pionowych umocnione, ręczne-mechaniczne [z przewagą mechanicznych]. Dla ogólnego zakresu wykopów (głównie mechanicznych), w miejscach zbliżeń i kolizji z istniejącą infrastrukturą, przy ogrodzeniach i w pobliżu drzew przyjąć można ok. 20% robót ziemnych ręcznych. Warunki gruntowe w znacznym stopniu wymagają stosowania dowiezionej podsypki żwirowo-piaskowej – przyjęto 50%, na pozostałej części można przewidzieć podsypkę pozyskaną z wykopu. Wykopy zasadniczo nie wymagają odwodnień przy zastosowaniu osłony igłofiltrów, jedynie przy występowaniu silniejszych sąceń należy zastosować odwodnienie powierzchniowe ewentualnie z drenażem w wykopie i pompowaniem pompą próżniową .

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót ziemnych” zalecanym pismem nr GwoP – 002/90/94 z dnia 16.09.94 przez Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w porozumieniu z Ministerstwem Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

6.5 Przyłącza kanalizacji sanitarnej

Przyłącza kanalizacji sanitarnej zaprojektowano szt. 5 z rur PVC DZ 160 x 4,7 klasy S układanych na podsypce żwirowo-piaskowej lub pozyskanej z wykopu. Na przewodach kanalizacyjnych przy zmianie kierunku, połączeniach zastosowano studzienki rewizyjne z kręgów betonowych B45 na uszczelki gumowe, DN 1000 przy gł. Do 2m i 1200 przy głębszych lub PVC DN 400 na końcówkach i przelotowe (wg opisu na profilach). Odcinek przyłącza pomiędzy studzienkami Sp3/2 ÷ Sp3/3 do dz. nr 172/1 wykonać przewiertem sterowanym ‘mikrotuneling’ rurą przewodową DN 150 kamionka do przecisków L = 29 m.

Włączenie do sieciowego kolektora sanitarnego powinno być wykonane poprzez studzienkę rewizyjną.

6.6 Kolizje

Należy dostosować się do uzgodnień branżowych . W pobliżu kolizji roboty ziemne wykonywać ręcznie. W miejscach skrzyżowań na odkrytych kablach energetycznych, telefonicznych należy założyć rury osłonowe dwudzielne DZ 110 z tworzywa sztucznego PVC zgodnie z zaleceniami PN-76/E-05125. Na skrzyżowaniach z przewodami wodociagowymi przy występującej kolizji odcinki wodociagowe należy (w przypadku konieczności) przełożyć z materiałów PVC lub PE. Skrzyżowania przyłącza do działki 1/3 z drogą powiatową o nawierzchni asfaltowej należy wykonać za pomocą przewiertu – przecisku rurą stalową ochronną DN 250 L = 18,5 m bez naruszenia powierzchni terenu, nawierzchni pasa jezdni.

6.7 Odtworzenie nawierzchni drogowej

W pasie prowadzonych robót ziemnych, pas drogowy (ul. Oliwkowa i Kaktusowa) wzmocnić tłuczniem, pozostałe odcinki doprowadzić to stanu pierwotnego.

6.8 Uwagi końcowe

1. Wykonawstwo robót należy prowadzić w sposób bezpieczny i gwarantujący jak najmniejszą uciążliwość dla mieszkańców i pojazdów.
2. Przed wejściem na teren pasa drogowego należy uzyskać pozwolenie od właściwego Zarządcy.
3. Wykopy otwarte należy zabezpieczyć zgodnie z warunkami BHP (końcówki oświetlić nocą).
4. Wykonawca w trakcie prowadzenia robót winien zapewnić obsługę geodezyjną i do odbioru ostatecznego należy przedstawić powykonawczy operat geodezyjny sieci kanalizacji sanitarnej.

Opracował:

PROJEKTANT

techn. Jan Minasiewicz
upr bud. nr 503/Gd/74

PROJEKT BUDOWLANY

Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami do działek: nr 1/3, 9/4, 172/1, 207/27, 207/28
Gołębiewo Wielkie, gm. Trąbki Wielkie

WYKAZ DZIAŁEK

NR DZIAŁKI	WŁAŚCICIEL / WŁADAJĄCY / ADRES	DATA UZGODNIENIA
	<u>OBREB: 0006 GOŁĘBIEWO</u>	
1/3	Prywatna	24.09.2019 r.
8	S.P. Starosta Gdański, ul. Wojska Polskiego 16, 83-000 Pruszcz Gd.	Decyzja IN. 6853.1.57.20 20.KS z dn. 19.05.2020 r.
9/2	Prywatna	08.10.2019 r.
9/4	Prywatna	20.09.2019 r.
9/7	Prywatna	20.09.2019 r. 05.10.2019 r.
172/1	Prywatna	20.09.2019 r.
175/2	Prywatna	16.10.2019 r.
207/27	Prywatna	24.09.2019 r.
207/28	Prywatna	24.09.2019 r.
207/29	Prywatna	22.03.2020 r.
207/32	Prywatna	22.03.2020 r. 15.10.2019 r. 04.02.2020 r.

ZESTAWIENIE
projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do nieruchomości- działek
w miejscowości Gołębiewo Wielkie
gm. Trąbki Wielkie

LOKALIZACJA (kolektor)	ODCINEK	RUROCIĄG PVC DN 200	RUROCIĄG PVC/KAM. DN 150
ul. Oliwkowa dz. nr 9/4, 9/7			
- sieć	S1/0 ÷ S1/1 ÷ S1/2 ÷ S1/3	81	
- przyłącze	S1/3 ÷ Sp1/1		22
ul. Jaśminowa dz. nr 1/3, 8, 9/2			
- przyłącze	Sp2/1 ÷ Sp2/2 ÷ Sp2/3 - przewiert, rura ochronna DN 250 L=18,5 m		33,5
ul. Różana dz. nr 172/1, 175/2			
- przyłącze	S3/0÷Sp3/1÷Sp3/2÷Sp3/3÷Sp 3/4÷Sp3/5÷Sp3/6 – w tym: przewiert – ‘mikrotuneling’ – rura przewodowa DN 150 kam L=29		132
ul. Kaktusowa dz. nr 207/27, 207/28, 207/29, 207/32			
- sieć	S4/1÷S4/2÷S4/3÷S4/4÷S4/5÷ S4/6	70	
- przyłącza	Sp4/1÷S4/6; Sp4/2÷S4/3		21,5
Razem :		151,0 m	209,0 m

Załącznik: 7.3

ZESTAWIENIE
projektowanych studni rewizyjnych sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami
w miejscowości Gołębiewo Wielkie, gm. Trąbki Wielkie

L.P.	Nr Kolektora	Nr Studni	Rzędna terenu studni [m n.p.m.]	Rzędna dna studni [m n.p.m.]	Głębokość studni [m]		
					Studnia DN 400 PVC	Studnia DN 1000 beton	Studnia DN 1200 beton
	ul. Oliwkowa						
1		S1/1	104,20	101,13	-	-	3,07
2		S1/2	103,90	101,51	2,39	-	-
3		S1/3	104,20	101,89	-	-	2,31
4		Sp1/1	104,00	102,59	1,41	-	-
	Razem:				2 szt. 3,80 m	-	2 szt. 5,38 m
	ul. Jaśminowa						
5		Sp2/1	104,30	100,21	-	4,09	-
6		Sp2/2	103,50	101,43	-	2,07	-
7		Sp2/3	103,10	101,90	1,2	-	-
	Razem:				1 szt. 1,20 m	2 szt. 6,16 m	-
	ul. Różana						
8		Sp3/1	92,40	90,81	1,59	-	-
9		Sp3/2	62,60	91,51	-	1,09	-
10		Sp3/3	92,70	91,92	-	0,78	-
11		Sp3/4	93,00	92,26	0,74	-	-
12		Sp3/5	93,40	92,48	0,92	-	-
13		Sp3/6	93,40	92,54	0,86	-	-
	Razem:				4 szt. 4,11 m	2 szt. 1,87	
	ul. Kaktusowa						
14		S4/1	91,85	89,72	-	2,13	-
15		S4/2	90,90	89,82	-	1,08	-
16		S4/3	91,10	89,91	1,19	-	-
17		S4/4	90,75	89,94	0,81	-	-
18		S4/5	90,75	90,02	0,73	-	-
19		S4/6	91,50	90,95	0,55	-	-
20		Sp4/1	91,90	91,20	0,70	-	-
21		Sp4/2	91,40	90,85	0,55	-	-
					6 szt. 4,53 m	2 szt. 3,21 m	
	Łącznie:				13 szt. 13,64 m	6 szt. 11,24 m	2 szt. 5,38 m