INWESTYCJA:	**Budowa budynków mieszkalnych wielorodzinnych** **na dz. nr 7064/4, 7064/6 Żywiec, wraz z infrastrukturą techniczną na działkach nr 7064/6, 7064/4, 5561 obr. jw. oraz ze zjazdem z dz. nr 5561obr. jw. przy ul. Browarnej w Żywcu**	
ADRES:	ul. Browarna 66, 34-300 Żywiec	
INWESTOR:	ŻYWIECKIE TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO Sp. z o.o. ul. Zamkowa 14, 34-300 Żywiec	
FAZA:	**PROJEKT BUDOWLANY**	EDYCJA: 01
BRANŻA:	**INSTALACJE SANITARNE** **SIEĆ WODOCIĄGOWA**	NR DOKUMENTACJI: TBS_PB-1_SN_2018-03-20

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Gowin & Siuta sp. j.
31-127 Kraków, Plac Szczepański 3/48
tel. +48 510 768 412
tel. +48 666 742 123

AUTOR:

mgr inż. arch. Bartłomiej Gowin nr upr. MPOIA/036/2014
mgr inż. arch. Krzysztof Siuta nr upr. MPOIA/027/2014

ZESPÓŁ PROJEKTOWY – INSTALACJE SANITARNE:

mgr inż. Paweł Deryło nr upr. PDK/0115/POOS/08
mgr inż. Krzysztof Drąg nr upr. PDK/0163/POOS/05

Kraków, marzec 2018

Spis treści

Projekt sieci wodociągowej 4

1.1. Przedmiot i cel opracowania 4

1.2. Podstawa opracowania 4

1.3. Stan istniejący 4

1.4. Stan projektowany 4

1.5. Trasa, głębokość ułożenia przewodu oraz materiały 5
1.5.1. Budowa sieci wody 5
1.5.2. Zasuwy odcinające na sieci 5
1.5.3. Zabezpieczenie p.poż. 5
1.5.4. Skrzyżowanie z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu 6

1.6. Warunki techniczne wykonania 6
1.6.1. Roboty ziemne i montażowe 6
1.6.2. Próba ciśnieniowa 7
1.6.3. Płukanie wodociągu 7

1.7. Bilans wody 7

1.8. Warunki geotechniczne 7

1.9. Obszar oddziaływania 10

UWAGA:
Zatwierdzony projekt budowlany i projekt wykonawczy stanowią podstawę do wykonania zamierzenia budowlanego. Projekt wykonawczy stanowi rozwinięcie zatwierdzonego projektu budowlanego. W przypadku wystąpienia różnic pomiędzy projektami projekt wykonawczy jest nadrzędny wobec projektu budowlanego.

Projekt sieci wodociągowej

1.1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana na dz. 7064/4, 7064/6 w Żywcu przy ul. Browarnej.
Sieć wodociągową projektuje się z rur o średnicy 110x10,0 PE TS na odcinku „PW"-„HP" dla potrzeb socjalno-bytowych i przeciw pożarowych zewnętrznych projektowanych budynków wielorodzinnych zlokalizowanych na działkach nr 7064/4, 7064/6.

1.2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- dokumentacja architektoniczno-budowlana projektowanej zabudowy,
- warunki techniczne przyłączenia wydane przez MPWiK Sp. z o.o. w Żywcu: NTZ/221/2036/2017 z dnia 13.12.2017r
- Polskie Normy Budowlane, obowiązujące przepisy i literatura techniczna.

1.3. Stan istniejący

Teren na którym projektuje się sieć wodociągową zlokalizowany jest w Żywcu, przy ul Browarnej. Teren inwestycji zabudowany jest budynkiem mieszkalnym jednorodzinnym posiadającym niezależny przyłącz wodociągowy oraz kanalizacji sanitarnej pozostaje bez zmian. Teren inwestycji uzbrojony w czynną sieć wodociągową oraz kanalizacji sanitarnej. Ponadto na działce znajduje się sieć wodociągowa ϕ63 oraz kanalizacji sanitarnej ϕ200 zasilająca budynek mieszkalny nr 4 na działce nr 7071/5. Wyżej wymieniona sieć wodociągowa oraz kanalizacyjna na odcinku oznaczonym na planie sytuacyjno-wysokościowym uzbrojenia terenu koliduje z projektowanym budynkiem wielorodzinnym nr 3. Należy wykonać przekładkę sieci na odcinku kolidującym z zachowaniem ciągłości zasilania budynku mieszkalnego korzystającego z przedmiotowych sieci.

Najbliższa istniejąca miejska sieć wodociągowa spełniająca wymagania dla planowych budynków znajduje się na działce nr 7064/4 we władaniu Inwestora wzdłuż ul. Browarnej – ϕ110 mm PE . Istniejąca w tym terenie miejska sieć wodociągowa pracuje w strefie zasilania w wodę o rzędnej linii ciśnień ok. 397,00m n.p.m. (ok. 0,35MPa).

1.4. Stan projektowany

Projektuje się rozbudowę miejskiej sieci wodociągowej dla potrzeb planowanej budowy osiedla 7 budynków wielorodzinnych zlokalizowanych na działce nr 7064/6 w Żywcu przy ul. Browarnej.
Poszczególne budynki będą zasilane z projektowanej sieci na zasadzie realizacji indywidualnych przyłączy wodociągowych. Projekty przyłączy wodociągowych wg odrębnej dokumentacji nie wchodzącej w zakres niniejszego projektu.
Kolidujący odcinek sieci wodociągowej ϕ63 (oznaczony ma planie sytuacyjnym) należy przełożyć w sposób umożliwiający realizację budynku nr 3 oraz w sposób zapewniający ciągłość poboru wody dla istniejącego budynku mieszkalnego na działce nr 7017/5 lub zapewnić na czas przekładki inne źródło wody pitnej w ilości niezbędnej dla potrzeb w/w budynku. Kolidujący odcinek należy wykonać z rur ϕ63x5,8 PE100 RC SDR 11 PN16- długości ok. 15mb. Dalszy odcinek sieci wodociągowej ϕ63 (za odejściem zasilającym budynek mieszkalny jednorodzinny na działce 7017/5) przeznaczony jest do likwidacji.
Kolidujący odcinek sieci kanalizacji sanitarnej ϕ200 (oznaczony ma planie sytuacyjnym) należy przełożyć w sposób umożliwiający realizację budynku nr 3 oraz w sposób zapewniający ciągłość zrzutu ścieków dla istniejącego budynku mieszkalnego na działce nr 7017/5 lub zapewnić odbiór ścieków na czas przekładki dla potrzeb w/w budynku. Kolidujący odcinek należy wykonać z rur ϕ200x5,9 PVC- długości ok. 13mb. W miejscu wcinki w istniejącą sieć kanalizacyjną ϕ200 oraz istniejący przyłącz do

budynku mieszkalnego należy zabudować studzienkę inspekcyjną Dn600 betonową z włazem typu lekkiego z wyprofilowana kinetą przepływową.
Dalszy odcinek sieci kanalizacji sanitarnej ϕ200 (za odejściem zasilającym budynek mieszkalny jednorodzinny na działce 7017/5) przeznaczony jest do likwidacji.

1.5. Trasa, głębokość ułożenia przewodu oraz materiały

1.5.1. Budowa sieci wody

Sieć wodociągową projektuje się od węzła "PW" (połączenie z istniejącą miejską siecią wodociągową 110 PE) w działce 7064/6 - do punktu "HP" na działce 7064/6.
Sieć wodociągową zaprojektowano w odległości min.3,0 m w świetle od projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej objętej osobną dokumentacją projektową.
Średnia głębokość ułożenia przewodu wodociągowego wynosi 1,60 m. Głębokość wykopu po uwzględnieniu wykonania na całej szerokości wykopu podsypki piaskowej wyrównującej podłoże dna o grubości 10 cm, powinna wynosić średnio 1,70 m.
Projektowaną sieć wodociągową na długości „PW"-„HP" należy wykonać z rur PE wielowarstwowych TS –w zwojach (klasy 100, szereg SDR 11,0 PN16) 110x10,0mm, łączonych przez zgrzewanie doczołowe na ciśnienie robocze do 1,0 MPa. Zmiany kierunku sieci wodociągowej do 6º wykonywać bez systemowych kształtek kierunkowych. Zmiany kierunku o kącie większym należy realizować poprzez systemowe złączki elektrooporowe odpowiednie dla danego systemu rur.
Połączenie projektowanego wodociągu z istniejącym wodociągiem 110 PCW w węźle „PW" zaprojektowano za pomocą trójnika żeliwnego równoprzelotowego DN100/100/100 firmy Hawle (lub inny równoważny i kołnierzy specjalnych System 2000 DN 100 firmy Hawle do rur PE lub innych równoważnych.
Za trójnikiem (na odejściu projektowanej sieci) projektuje się zasuwę kołnierzową typ E DN100 firmy Hawle lub inna równoważną połączoną z wodociągiem tuleją kołnierzową DN100 (kołnierz specjalny do rur PE firmy Hawle lub inny równoważny).
Na zakończeniu sieci zaprojektowano hydrant żeliwny podziemny na kolanie 90st. z podwójnym zamknięciem ze stopką DN80 firmy Hawle (lub inny równoważny) z zasuwą kołnierzową typ E DN80 połączone z siecią za pomocą redukcji żeliwnej100/80 i tulei kołnierzowej DN100 (kołnierz specjalny do rur PE firmy Hawle lub inny równoważny).

1.5.2. Zasuwy odcinające na sieci

Zaprojektowano zasuwę DN100 odcinającą projektowaną sieć wodociągową na ciśnienie nominalne PN16. Wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem, klin z nawulanizowaną powłoką elastomerową. Korpus zasuwy z zewnętrz i wewnątrz epoksydowany, pokrywany metoda fluidyzacyjną. Śruby całkowicie schowane w korpusie zasuwy, zabezpieczone przed korozją masą zalewową. Konstrukcja zasuw musi umożliwiać wymianę uszczelnienia wrzeciona bez potrzeby zamykania zasuwy. Zasuwy należy wyposażyć w teleskopowe obudowy do zasuw i skrzynki uliczne. Rura przesuwna pod trzpień w wykonaniu stali ocynkowanej (pręt i profil zamknięty trwale zabezpieczony przed rozdzieleniem). Rura ochronna, dzwon i kołnierzyk zabezpieczający z PEHD lub PP. Kostka dolna i górna z żeliwa, zabezpieczona antykorozyjnie powłoką z farby proszkowej lub ocynkowana, dodatkowo kostka dolna przystosowana do połączenia z trzpieniem zasuwy poprzez zawleczkę, uszczelki elastomerowe z wkładka stalową. Kwadratowy korpus, okrągła pokrywa z napisem „WODA" typ 4056, korpus wykonany z wysoko udarowego tworzywa sztucznego(HDPE) odpornego na działanie wysokich temperatur – do 200 °C lub kwadratowy korpus, okrągła pokrywa z napisem „WODA" typ 4058 o parametrach jak powyżej. Podstawy stabilizacyjne wykonane pod skrzynki (typ 4056) wykonane z tworzywa sztucznego.
Dla średnicy sieci wodociągowej Ø110PE zaprojektowano uszczelki elastomerowe z wkładką stalową. Uszczelki muszą posiadać certyfikat jakości oraz atest PZH.

1.5.3. Zabezpieczenie p.poż.

Zapewnienie prawidłowych warunków przeciwpożarowych do zewnętrznej obrony p.poż. budynków realizowane jest poprzez hydranty przeciwpożarowe. Rozmieszczenie hydrantów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku; Dziennik Ustaw 121, Pozycja 1139 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Rozmieszczenie wzdłuż ulicy przy zachowaniu odległości między hydrantami max 150 m w nawiązaniu do istniejących hydratów. Przyjęto hydrant DN 80 z podwójnym zamknięciem z usytuowaniem na końcu sieci (HP – podziemny). Hydrant na końcówce sieci montowany poprzez zwężkę FFR 100/80 na kolanie dwukołnierzowym ze stopką (kształtka N DN80). Hydrant odcięty będzie zasuwą Dn80.

PARAMETRY TECHNICZNE HYDRANTU:

- hydrant podziemny z podwójnym zamknięciem
- zamknięcie podstawowe – grzybek zamykający pokryty gumą lub odpowiednim tworzywem gwarantującym szczelność drugie zamknięcie w postaci kuli
- ciśnienie nominalne PN16
- wymiary kołnierza do posadowienia na kolanie stopowym dla PN10 wg PN-EN1092-2:1999 „Kołnierze żeliwne i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatury i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne".
- Korpus wraz z zaworem kulowym wykonane z żeliwa sferoidalnego w jednej kolumnie (niedzielony)
- Pełnie zabezpieczenia antykorozyjne (zewnętrzne – farbą proszkową produkowana na bazie żywic epoksydowych o nominalnej grubości 250 mikronów oraz wewnętrznie farbą proszkową produkowana na bazie żywic epoksydowych o nominalnej grubości 250 mikronów lub emaliowane
- Wrzeciono i trzpień uruchamiający wykonane ze stali nierdzewnej
- Klasa żeliwa, nazwa producenta, średnica oraz ciśnienie nominalne oznakowane w formie odlewu w widocznym miejscu korpusu
- Uszczelnienie wrzeciona co najmniej podwójnie o-ringowe wykonane z NBR lub EPDM, uszczelki płaskie z poliamidu
- Odwodnienie powinno działać tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu w położeniach pośrednich i przy otwarciu odwodnienie powinno być szczelne
- Nakrętka wrzeciona i tuleja prowadząca tłok uszczelniający wykonane z mosiądzu utwardzonego
- Atest higieniczny PZH Warszawa

OSŁONA ODWODNIENIA HYDRANTU:

- Osłony wykonane z tworzywa sztucznego (stelaż) oraz włókna sztucznego (wypełnienie) w postaci dwudzielnego płaszcza
- Konstrukcja osłony musi umożliwiać prawidłowe odwodnienie i montaż hydrantu

1.5.4. **Skrzyżowanie z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu**

Projektowana sieć wodociągowa na odcinku „PW" – „HP" krzyżuje się z:
- projektowanymi przyłączami kanalizacji sanitarnej do projektowanych budynków od 1-7
- projektowaną instalacją kanalizacji deszczowej KD200 i KD250

Wszystkie skrzyżowania z projektowanym/istniejącym uzbrojeniem należy wykonywać ręcznie.

1.6. **Warunki techniczne wykonania**

1.6.1. **Roboty ziemne i montażowe**

Roboty ziemne należy wykonywać mechaniczne oraz ręcznie z pełnym zabezpieczeniem ścian wykopu zgodnie z normami PN-B-06050:1999 i PN-B-10736. Wykopy należy chronić przed wodami atmosferycznymi i gruntowymi.
Wydobywaną ziemię należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi.

W trakcie prowadzenia wykopów konieczna jest kontrola warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.
W zależności od stopnia nawodnienia gruntu należy wykonać odwodnienie wykopu poprzez powierzchniowe odprowadzanie wody w miarę głębienia wykopu za pomocą pompy ustawionej na powierzchni terenu. W przypadku zwiększonego napływu wód gruntowych należy wykonać drenaż poziomy w postaci żwirowej podsypki rurociągu z odprowadzeniem do studzienki czerpnej zabudowanej

obok trasy rurociągu. Woda ze studzienki odprowadzana będzie przy pomocy pompy do odbiornika. Po ułożeniu rurociągu i przeprowadzonych próbach szczelności , drenaż zostaje wyłączony z eksploatacji a studzienka zdemontowana.
W miejscu włączenia do istniejącej sieci wykonać minimalny niezbędny rozkop w pobliżu drogi , nawierzchnię po zakończeniu robót odtworzyć do stanu poprzedniego.

Wodociąg na działce nr 7064/6 należy wykonać metodą tradycyjną – rozkopu na odcinku „PW" do „HP". Przewody wodociągowe z PE należy układać na podłożu z podsypki piaskowej o grubości 10 cm. Podłoże należy przygotować wykonując podłużne wyprofilowanie dna w obrębie kąta 90°.
Obsypkę ochronną rurociągu należy wykonać do wysokości 30 cm ponad wierzchem rury przy użyciu piasku sypkiego. Na nadsypce piaskowej po wcześniejszym zagęszczeniu nad wodociągiem ok.0,5m należy ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową i napisem „UWAGA WODOCIĄG".
Lokalizację zasuw oraz hydrantu należy oznaczyć za pomocą typowych tabliczek.
Armatura oraz kształtki żeliwne należy osadzić na blokach oporowych i podporowych. Bloki te należy wykonać co najmniej 6 dni wcześniej przed poddaniem przewodu próbie ciśnienia.
Połączenia kołnierzowe występujące w ziemi należy starannie zabezpieczyć przed korozją śrub, stosując plastyczne masy izolacyjne lub śruby ze stali nierdzewnej

1.6.2. Próba ciśnieniowa

Zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych" po wykonaniu sieci wodociągowej należy przeprowadzić próbę ciśnieniową. Próbę ciśnieniową należy wykonać po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron. Wszystkie złącza winny być odkryte. Próbę ciśnienia należy wykonać na ciśnienie nie mniejsze niż 1,0 MPa w obecności przedstawiciela MPWiK oraz sporządzić odpowiedni protokół.

1.6.3. Płukanie wodociągu

Przed włączeniem wykonanego rurociągu i przyłączenia do miejskiej sieci należy je poddać płukaniu i dezynfekcji. Roztwór dezynfekcyjny należy pozostawić w rurociągu na 48 godzin, po czym wodę chlorową należy spuścić i rurociąg przepłukać czystą wodą.
Rurociąg może być przekazany do eksploatacji po uzyskaniu świadectwa zdatności wody do celów bytowo-gospodarczych.

1.7. Bilans wody

Projektuje się zaopatrzenie w wodę osiedla 7 budynków mieszkalnych wielorodzinnych.
Jednostkowe zapotrzebowanie wody na 1 mieszkańca (MK) q = 160 dm^3/MK/d (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 14.01.2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody – Dz. U. z 2002 r. Nr 8 poz. 70).

przyjęto 4 mieszkańców na każde mieszkanie, ilość lokali mieszkalnych: 9x7=63- zapotrzebowanie wody zimnej wynosi:
Dla każdego budynku:

- średnie dobowe
  qdśr = U*q = (63*4) * 160 = 40 320 dm^3/d = 40,32 m^3/d
- maksymalne dobowe
  qdmax = qdśr * 1,1 = 40,32 * 1,1 = 44,35 m^3/d
- maksymalne godzinowe
  qhmax = qdśr * Nh [dm^3/h]= 40,32 / 18 * 1,6 = 3,584 m^3/h

1.8. Warunki geotechniczne

Dla terenu będącego przedmiotem inwestycji została sporządzona dokumentacja geologiczno-inżynierska na podstawie której stwierdzono co następuje.

Wierzchnią warstwę o miąższości ~0,20 – 0,8 m stanowią humus oraz nasypy gliniaste z humusem miejscowo przewarstwione glina piaszczystą z domieszką żwiru oraz glina pylasta. Poniżej zalegają grunty, reprezentowane przez świr lekko zagliniony oraz żwir z domieszką otoczaków, które zalegają do głębokości 3,3 m ppt, poniżej grunty o zmiennym zagęszczeniu i dużym zaglinieniu.

- **WARSTWA I** – humus oraz nasypy gliniaste z humusem stanowią wierzchnią warstwę o miąższości ~0,0 – 0,3m.

- **WARSTWA IIa** – gliny pylaste, plastyczne (I_L = 0,22) zalegają bezpośrednio poniżej nasypów i humusu /warstwa I/ do głębokości 0,3 do 0,8 m ppt.

- **WARSTWA IIb** – żwir lekko zagliniony. Stanowią warstwę ciągłą o miąższości ponad 0,8 m.

- **WARSTWA IIa** – glina piaszczysta (I_L = 0,30) zalegają bezpośrednio poniżej nasypów żwiru /warstwa IIb/ do głębokości 1,6 do 1,8 m ppt.

- **WARSTWA IIb** – żwir z domieszką otoczaków. Stanowią warstwę o zmiennym zagęszczeniu i dużym zaglinieniu.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji przedmiotową inwestycją należy uznać jako proste i zaliczyć do II kategorii geotechnicznej

Biorąc pod uwagę, że na badanym terenie, od głębokości 1,6 m ppt występuje woda gruntowa, będzie ona utrudniać prace wykonawcze i późniejszą eksploatację Inwestycji należy przewidzieć drenowanie prac ziemnych zgodnie ze sztuka budowlaną.

GEOSOND-Spółka Cywilna
43-450 **Ustroń**, ul. Katowicka 11

Temat: Żywiec, ul. Browarna - budynki mieszkalne wielorodzinne

Zał. Nr 3-3

Profil geotechniczny otworu Nr 3

Miejscowość: **Żywiec**
Województwo: **śląskie**

Głębokość: **10,0 m ppt**
Rzędna terenu: **362,50 m npm**
Skala: **1 :100**

Data wykonania: **08.2017 r.**
Opis wykonał: **mgr inż. Ludwik Sordyl**

Objaśnienie: cyfry z lewej strony znaków dotyczą odpowiednich rubryk

1 ∅ rur
2 ~~~ sączenie; ▼ poziom ustalony; ▽ poziom nawiercony
3 strefa wodonośna
4 **Próby:** ■ - o nienaruszonej strukturze; ● - o naturalnej wilgotności
4 + - do skrzynki; ▼ - wody
11 **Wilgotność:** mw - mało wilgotny; w - wilgotny; m - mokry; nw - nawodniony
13 **Stan gruntu:** pln - płynny; mpl - miękkoplastyczny; pl - plastyczny; tpl - twardoplastyczny; pzw - półzwarty; zw - zwarty; ln - luźny
13 szg - średnio zagęszczony; zg - zagęszczony
Stopień spękania: Li - skała lita; Ms - skała mało spękana; Ss - skała średnio spękana; Bs - skała bardzo spękana

Zarurowanie	Zwierciadło wody gruntowej w m ppt	Strefa wodonośna	Pobrane próby	Profil Stratygraficzny	Profil Litologiczny (symbol gruntu)	Głębokość zalegania warstw w m ppt	Skala pionowa	Miąższość warstwy	Opis makroskopowy warstw (w nawiasie podano symbol gruntu wg "nowej" normy PN-EN ISO 14688) Barwa gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Uwagi: Wyniki badań laboratoryjnych oraz polowych, bezpośrednich	Numer warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
					Gl	0,3		0,3	Gleba zanieczyszczona — brunatno-czarna		—	ln		I
					Gπ	0,8		0,5	Glina pylasta (siCl) — j.brązowa		2/2	tpl	I_L~ 0,22 (z wałeczkowania i badań penetrometrem tłoczkowym)	IIa
					Żzagl	1,6	1	0,8	Żwir lekko zagliniony (clGr) — brązowa	mw	—	szg /ln		IIb
	▼1,6 ▽1,8				Gp	1,8		0,2	Glina piaszczysta (saCl) — j.szara	w	2/2	pl	I_L~ 0,30 (z wałeczkowania i badań penetrometrem tłoczkowym)	IIa
					Ż+KO	3,3	2 3	1,5	Żwir z domieszką otoczaków (boGr) — brązowa		—	szg		
				Czwartorzęd	Po//Ż +Pg+KO	5,2	4 5	1,9	Pospółka przewarstwiona żwirem z domieszką piasku gliniastego, gliny piaszczyste i pojedyńczych otoczaków (saclboMGr) — brązowa-szara	nw //m	—	ln// szg	Grunty o zmiennym zagęszczeniu i dużym zaglinieniu	IIb
					Ż+KO	6,3	6	1,1	Żwir z domieszką otoczaków (boGr) — brązowo-szara		—	szg		
					KO//Ż +Gp+Pg	8,4	7 8	2,1	Otoczaki przewarstwione żwirem, zaglinione (saclBoGr) — brązowo-szara	w	—	szg //zg	Przestrzenie międzyziarnowe wypełniają grunty mało spoiste (glina piaszczysta i piasek gliniasty) Duże zagęszczenie i zaglinienie powodują zanik nawodnienia warstwy	IIc
				Kreda - Trzeciorzęd	KW (lp//pc)	10,0	9 10	1,6	Wietrzelina kamienista skał fliszowych lub strefa bardzo spękanych skał — brązowo-szara		—	zg// Bs		III
							11 12 13 14 15 16							

Uwaga: technologiczna dokładność wyznaczenia głębokości zalegania poszczególnych warstw wynosi +, - 0,1 m

Opracował:	Data:	Podpis
mgr inż. L.Sordyl	08.2017 r.	

1.9. **Obszar oddziaływania**

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane art. 34 ust. 3. pkt.5 obszar oddziaływania inwestycji polegającej na budowie sieci wodociągowej dotyczy działki 7064/6 i mieści się na niej w całości. Brak oddziaływania na działki sąsiednie.

Część rysunkowa

Spis rysunków:

S-0 – plan sytuacyjny uzbrojenia terenu	*skala 1:500*
W-1 – profil sieci wodociągowej	*skala 1:100/500*
W-2 – zabudowa hydrantu HP na sieci	*skala -*
W-3 – przekrój przez wykop	*skala -*
W-4 – bloki oporowe	*skala -*