Nazwa inwestycji:

BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. KWIATOWEJ W PIASECZNIE

Nr tomu: ---	Faza: **PROJEKT WYKONAWCZY**
Branża: **SANITARNA** Kategoria obiektu budowlanego: **XXVI**	Temat: **PROJEKT WYKONAWCZY**
Inwestor: Piaseczno	Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno ul. Kościuszki 5 05-500 Piaseczno
Jednostka projektowa: VIVALO	Vivalo sp. z o.o. ul. J. P. Woronicza 78/13 02-640 Warszawa www.vivalo.pl biuro@vivalo.pl

Jednostka ewidencyjna:	Nr obrębu:	Nr działki:
141804_4 (Piaseczno-miasto)	0075	101

Stanowisko:	Branża:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	Sanitarna	mgr inż. Łukasz Getka	MAZ/0048/PBS/15	

Stwierdza się, że przedłożono projekt
kanalizacji deszczowej
uzgodniono z uwagami - bez uwag w PWiK w Piasecznie Sp. z o.o.
O rozpoczęciu robót należy powiadomić PWiK w Piasecznie Sp. z o.o. przekazując 1 egzempl. zawierdzonego projektu.

Data 05.2020 Podpis

Dyrektor Techniczny
PWIK Piaseczno Sp. z o.o.
mgr inż. Grzegorz Romuszewski

Data:	Warszawa, 05.2020	**Nr projektu:**	2020-01-01
Nr archiwalny:	PW/2020/01/01	**Numer egz.**	1

3061

Spis treści

I. Kopia uprawnień projektanta 4

II. Część opisowa 6

1 Część ogólna 6

1.1 Przedmiot Inwestycji 6

1.2 Nazwa inwestora 6

1.3 Nazwa jednostki projektowej 6

1.4 Formalna podstawa opracowania 6

1.5 Podstawy techniczne oraz materiały do projektowania 6

1.6 Lokalizacja inwestycji 7

1.7 Cel opracowania 7

2 Istniejący stan zagospodarowania terenu 7

2.1 Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego 7

2.2 Infrastruktura techniczna 7

3 Rozwiązania projektowe 7

3.1 Zakres opracowania 7

3.2 Rozwiązania techniczne 8

3.3 Rozwiązania materiałowe 8

3.3.1 Kanały deszczowe 8

3.3.2 Studnie kanalizacyjne betonowe 8

3.3.3 Studzienki ściekowe i przyłącza 9

3.4 Roboty przygotowawcze 9

3.4.1 Trasowanie sieci kanalizacyjnej 9

3.5 Roboty ziemne 9

3.6 Próba szczelności 10

3.7 Roboty towarzyszące 10

Vivalo sp. z o.o.
ul. J. P. Woronicza 78/13
02-640 Warszawa
www.vivalo.pl
biuro@vivalo.pl

3.7.1 Przebudowa nawierzchni dróg 10

3.7.2 Przebudowa przyłącza kanalizacji sanitarnej 11

3.7.3 Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia 11

3.8 Warunki gruntowo-wodne 11

3.9 Odwodnienie wykopów 12

3.10 Odbiór robót 12

3.11 Zestawienie materiałów 13

III. Opinia geotechniczna 14

IV. Część graficzna 18

V. Załączniki – wyciąg z projektu budowlanego 26

Vivalo sp. z o.o.
ul. J. P. Woronicza 78/13
02-640 Warszawa
www.vivalo.pl
biuro@vivalo.pl

I. KOPIA UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA

MAZOWIECKA OKRĘGOWA I Z B A INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt: MAZ/131/394 /14 /S

Warszawa, dnia 1 lipca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Łukasz Getka
ur. dnia 4 kwietnia 1983 roku w Warszawie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0448 /PBS/15
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE:

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. .....

mgr inż. Krzysztof Latoszek .....

mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....

Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Łukaszowi Getka
ur. dnia 4 kwietnia 1983 roku w Warszawie

numer ewidencyjny MAZ/0448 /PBS/15
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

upoważniają do :

I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;

II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. .....

mgr inż. Krzysztof Latoszek .....

mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....

Otrzymują:
1. Pan Łukasz Getka
   ul. Mariawicka 9
   05-319 Cegłów
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

VIVALO
Vivalo sp. z o.o.
ul. J. P. Woronicza 78/13
02-640 Warszawa
www.vivalo.pl
biuro@vivalo.pl

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-CWX-5NC-MBU *

Pan ŁUKASZ GETKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0378/15

adres zamieszkania [redacted]

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-10-01 do 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-09-17 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawidłowy

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa kanalizacji deszczowej w ul. Kwiatowej (droga gminna) w Piasecznie.

Nowoprojektowany kanał został włączony do istniejącej kanalizacji deszczowej DN400 zlokalizowanej w ul. Wilanowskiej.

Niniejsze opracowanie jest realizowane na potrzeby odwodnienia ulicy Kwiatowej, której remont w zakresie drogowym ujęto w opracowaniu „Remont ul. Kwiatowej (droga gminna) w Piasecznie".

1.2 NAZWA INWESTORA

Inwestorem jest Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno, ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno.

1.3 NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ

Projekt został wykonany przez firmę Vivalo sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, przy ul. J.P Woronicza 78 lok. 13.

1.4 FORMALNA PODSTAWA OPRACOWANIA

Formalna podstawą opracowania jest Umowa zawarta pomiędzy Gminą Piaseczno, ul. Kościuszki 5, a firmą Vivalo sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, ul. J.P Woronicza 78/13.

1.5 PODSTAWY TECHNICZNE ORAZ MATERIAŁY DO PROJEKTOWANIA

Podstawę prawną opracowania stanowią w szczególności:

- Umowa z Zamawiającym;
- Projekt Budowlany wykonany przez firmę ZOMB-KAN
- Warunki Techniczne MK/PSW/I/2013/1736 wydane przez PWiK Piaseczno [1]
- Dokumentacja branży drogowej „Remont ul. Kwiatowej (droga gminna) w Piasecznie" [2]
- Uzgodnienia z Zamawiającym;
- Aktualne numeryczne mapy zasadnicze w skali 1:500 z PODGIK w Piasecznie;
- Uzupełniające pomiary geodezyjne;
- Normy i wytyczne branżowe;
- Badania geotechniczne, pkt. III nin. opisu technicznego;
- Inwentaryzacja własna.

1.6 LOKALIZACJA INWESTYCJI

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie mazowieckim, powiecie piaseczyńskim, w miejscowości Piaseczno, w ul. Kwiatowej (odcinek od ul. Wesołej do ul. Wilanowskiej).

1.7 CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest sporządzenie projektu wykonawczego w oparciu o projekt budowlany sporządzony przez firmę ZOMB-KAN. Dla nin. inwestycji dokonano zgłoszenia robót budowlanych – zgłoszenie nr ARB.6740.2.199.2015 z dnia 18.12.2015.

2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1 ZAGOSPODAROWANIE ISTNIEJĄCEGO PASA DROGOWEGO

W ulicy Wilanowskiej znajduje się kanał deszczowy średnicy DN400, z którego w stronę ulicy Kwiatowej wyprowadzony jest kanał (sięgacz) tej samej średnicy. Sięgacz DN400 jest zakończony studzienką.

Istniejąca sieć deszczowa przeznaczona jest do dalszej rozbudowy zlewni zgodnie z warunkami technicznymi [1].

2.2 INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Na w/w odcinku zlokalizowane są następujące sieci uzbrojenia terenu:

- Wodociąg,
- Kanalizacja sanitarna,
- Gazociąg,
- Kanalizacja teletechniczna,
- Sieć energetyczna.

3 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

3.1 ZAKRES OPRACOWANIA

Realizacja zadania wymaga wykonania:

- kanałów deszczowych średnicy DN300 mm PP SN8 L=292,3m;
- studni rewizyjnych betonowych Dw1200 – 8 szt.,
- przyłączy deszczowych DN150 mm PP SN8 ∑L=21,8m wraz ze studzienką wpustową Dw500mm z osadnikiem – 8szt.;
- wymiany gruntu – dot. gruntów nienośnych i słabonośnych;
- robót towarzyszących:
    - przebudowa przyłącza kanalizacji sanitarnej Dz160 PP do działki prywatnej 100/1 (nr adres. ul. Kwiatowa 1) – usunięcie kolizji

- odbudowy nawierzchni dróg (wg oddzielnego opracowania); w związku z tym, że budowa kanalizacji deszczowej będzie realizowana razem z przebudową konstrukcji ulicy i budową nowej nawierzchni, warstwy konstrukcyjne drogowe należy wykonać zgodnie z opracowaniem drogowym [2];

3.2 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

Sposób odwodnienia ul. Kwiatowej oparty jest na sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej. Projektowany kanał deszczowy będzie odprowadzać wody do istniejącej sieci deszczowej zlokalizowanej w ulicy Wilanowskiej.

Projektowany kanał DN300 w ul. Kwiatowej należy włączyć do istniejącej studni położonej w ul. Kwiatowej.

W celu odwodnienia jezdni należy wykonać wpusty uliczne z osadnikiem podłączone do kanału głównego za pośrednictwem przyłączy deszczowych DN150.

Budowa kanalizacji deszczowej ujęta w nn. opracowaniu wymaga przebudowy przyłącza kanalizacji sanitarnej Dz160 PVC do działki prywatnej 100/1 (nr adres. ul. Kwiatowa 1). Przebudowa podyktowana jest płytkim położeniem istniejącego kanału deszczowego w ul. Kwiatowej.

3.3 ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

3.3.1 KANAŁY DESZCZOWE

Do budowy kanalizacji deszczowej przyjmuje się rury z polipropylenu PP o ściance litej, gładkościenne, o sztywności SN8. Rury muszą być wykonane zgodnie z normą PN-EN 1852. Wielkość projektowanych kanałów wynosi DN300 (Dz315).

UWAGI:

Przygotowanie dna i podłoża pod przewody należy wykonać zgodnie z zaleceniami podanymi przez producenta w tym zakresie. Grubość podsypki piaskowej powinna wynosić 20 cm.

3.3.2 STUDNIE KANALIZACYJNE BETONOWE

Na kanałach zaprojektowano betonowe studnie rewizyjne o średnicy Dw1200 mm.

Studnie zaprojektowano jako typowe studnie betonowe skonstruowane z następujących elementów:

- Właz żeliwny typu ciężkiego kl. D400, DN600mm, zgodny z normą PN-EN 124;
- Pierścień dystansowy,
- Płyta pokrywowa z otworem na właz,
- Kręgi ze zintegrowaną uszczelką,
- Dno ze zintegrowaną uszczelką, dennica studni z prefabrykowaną kinetą,
- Stopnie złazowe żeliwne wg PN-EN 13101 zabezpieczone przed korozją.

UWAGI:

- parametry wszystkich elementów prefabrykowanych co najmniej: beton klasy C35/45, nasiąkliwość 4,5%, wodoszczelność W10;
- spocznik na wysokości stropu kanału;
- kręgi łączone na uszczelkę elastomerową obetonowane od zewnątrz;

- przejścia szczelne, stopnie złazowe i kineta wykonane na etapie prefabrykacji.

3.3.3 STUDZIENKI ŚCIEKOWE I PRZYŁĄCZA

Studzienka ściekowa będzie przejmować wody opadowe z powierzchni ulic. Studzienkę należy podłączyć do kolektora w ulicy za pomocą przyłącza. Przyłącze projektuje się z rur PP DN150 mm (Dz160mm) SN8, wymagania jak dla kanałów.

Przyjęto typowe studzienki ściekowe Dw500 mm, z osadnikami o głębokości 0,95 m, wykonane z elementów betonowych, z żeliwną skrzynką i kratą ściekową. Zwieńczenie studzienki o wytrzymałości klasy C250, na zawiasie, ryglowane. Pod kratą stosować kosze z tworzywa w celu odseparowania grubszych zanieczyszczeń. Dla elementów betonowych wymagania jak dla studni betonowych.

3.4 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

- Informacje ogólne i wymagania podstawowe
- Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z treścią warunków podanych w uzgodnieniach poszczególnych instytucji,
- Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić właściwe instytucje. Roboty prowadzić w porozumieniu z przedstawicielami właściwych instytucji,
- Teren objęty robotami należy zabezpieczyć przez ogrodzenie, oświetlenie i wywieszenie tablic ostrzegawczych dla ruchu pieszego i kołowego,
- W celu lokalizacji istniejącego uzbrojenia należy wykonać przekopy kontrolne,
- Należy zachować normatywne odległości od istniejącego i projektowanego uzbrojenia.

3.4.1 TRASOWANIE SIECI KANALIZACYJNEJ

Wytyczenia trasy oraz pomiary wysokościowe powinien dokonać uprawniony geodeta. Utrzymanie wymaganych spadków oraz przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego wymagają skrupulatnych pomiarów na poszczególnych odcinkach wyznaczonych przez studzienki.

Trasy przewodów dostosowano do warunków lokalnych (istniejące uzbrojenie w ulicy, projektowane krawężniki).

3.5 ROBOTY ZIEMNE

Wykopy należy prowadzić mechanicznie, jedynie w miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem – ręcznie z zachowaniem ostrożności, by nie dopuścić do jego uszkodzenia.

Wykopy nie powinny być przekopane, ich głębokość powinna umożliwiać jedynie ułożenie podsypki piaskowej.

Kanały będą układane w wykopach wąskoprzestrzennych, zabezpieczonych szalunkami systemowymi.

W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zabezpieczyć wszystkie przewody uzbrojenia podziemnego krzyżujące się i zbliżone do projektowanych kanałów, zgodnie z wytycznymi poszczególnych branż.

W czasie prowadzenia robót ziemnych i instalacyjnych wykopy należy zabezpieczyć barierkami zaopatrzonymi w światła koloru żółtego zapalone od zmierzchu do świtu.

Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736: 1999 „Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania”. Sprawdzenie poprawności wykonania kanałów, oraz ich szczelności wykonywać zgodnie z Polską Normą PN-EN-1610.

Nie należy wykonywać wykopów dużo wcześniej przed układaniem rur, wykop rozpoczynać od najniższego punktu. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP i warunkami technicznymi wg PN-B-10736 oraz PN-EN1610 oraz przepisami zawartymi w normie branżowej BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” w powiązaniu z normą PN-86/B-02480 „Grunty budowlane”.

W miejscach, gdzie niweleta przebiega w gruntach spoistych lub gdzie kanału nie można posadowić na gruncie rodzimym, kanały i rurociągi układać na podsypce piaskowej gr. 20cm zgodnie z instrukcją producenta. Obsypkę rury do wysokości 30cm nad jej wierzch wykonywać piaskiem przy zagęszczeniu ręcznym wg zaleceń producenta rur. Zasypkę wykopu poczynając 30 cm nad wierzch rury wykonywać piaskiem z zagęszczeniem sprzętem mechanicznym warstwami grubości max 30 cm wg poniższych wytycznych:

- co najmniej Is=1,00 od spodu konstrukcji drogi do głębokości 1,0m poniżej konstrukcji,
- co najmniej Is=0,98 od głębokości 1,0m poniżej konstrukcji drogi do poziomu góry obsypki przewodu.

Konstrukcja drogi wg projektu drogowego.

W przypadku występowania gruntów słabonośnych i nienośnych w poziomie posadowienia kanału należy dokonać ich wymiany na zagęszczony żwir/piasek/drobną pospółkę. Dotyczy to także sytuacji, w których po odkrywce zmniejsza się nośność gruntu na skutek zawilgocenia. Grunty te należy wymienić, ponieważ nie mogą stanowić podłoża budowlanego dla kanałów deszczowych, a także służyć do wykonywania obsypek, zasypek w wykopach. Miejsca występowania warstw jw. należy przyjmować zgodnie z dokumentacją geologiczną [3]. Na profilach kanałów oznaczono warstwy geologiczne dla poszczególnych odwiertów geologicznych wg [3]. Dla terenu inwestycji stwierdza się zaleganie do głębokości 0,5÷1,0 m p.p.t. nasypów niebudowlanych nienośnych – **konieczność wymiany gruntu.**

3.6 PRÓBA SZCZELNOŚCI

Badanie szczelności przewodów przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610 dla kanalizacji grawitacyjnej. Po pozytywnym wyniku próby, należy wykonać inspekcje poszczególnych odcinków za pomocą zdalnie sterowanej samojezdnej kamery TV. Po pozytywnym wyniku próby, należy przystąpić do zasypki uwzględniając wymagania związane z budową nowej konstrukcji drogi.

Wyniki próby szczelności przewodów powinny być ujęte w protokołach, podpisane przez wykonawcę i inwestora.

3.7 ROBOTY TOWARZYSZĄCE

3.7.1 PRZEBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG

Informacje dotyczące nawierzchni dróg objętych inwestycją zostały przedstawione w oddzielnym opracowaniu – „Remont ul. Kwiatowej (droga gminna) w Piasecznie”.

3.7.2 PRZEBUDOWA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ

Przed przystąpieniem do realizacji budowy kanału deszczowego należy dokonać przebudowy przyłącza kanalizacji sanitarnej do budynku o nr adr. ul. Kwiatowa 1 (dz. nr ewid. 100/1). Projektowana kanalizacja deszczowa koliduje wysokościowo z istniejącym przyłączem Dz160mm.

Przebudowa obejmuje odcinek przyłącza w granicach pasa drogowego o długości L=4,1 m tj. od ogrodzenia (granica działki) do istniejącej studni w ulicy. Na tym odcinku należy zwiększyć spadek przyłącza do 13,5% i włączyć się do istniejącej studzienki poniżej istniejącego wlotu. Włączenie wykonać za pomocą wkładki in-situ. Likwidowany wlot zakorkować w sposób szczelny tuż przy studni (zaślepka).

Wymogi materiałowe: rura Dz160mm PVC-U SN8.

Przed wykonaniem przebudowy przyłącza sanitarnego należy wykonać przekop kontrolny i pomierzyć rzędne istniejącego przewodu. W przypadku rozbieżności względem rzędnych przedstawionych w nin. projekcie należy powiadomić Inspektora Nadzoru celem weryfikacji konieczności przebudowy przyłącza.

3.7.3 ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA

Na trasie projektowanej kanalizacji występują skrzyżowania z przewodami gazowymi, wodociągowymi, kanalizacją sanitarną oraz kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi. Wykopy w miejscach skrzyżowań należy wykonać ręcznie.

Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym znajdującym się w poprzek wykopu należy zabezpieczyć przez podwieszenie do belki lub pręta lub rury stalowej o długości min. równej szerokości wykopu + 2x1,0 m, wg zaleceń użytkowników poszczególnych mediów.

Na kablach energetycznych i telekomunikacyjnych odkrytych w wykopie należy założyć rury osłonowe dwudzielne i pozostawić je po wykonaniu robót.
Prace prowadzić pod ścisłym nadzorem użytkowników poszczególnych rodzajów uzbrojenia technicznego terenu.

3.8 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Informacje dotyczące warunków gruntowo-wodnych dla terenu objętego inwestycją zostały przedstawione w pkt. III.

Na podstawie przeprowadzonych badań określono kategorię geotechniczną obiektu budowlanego jako drugą, warunki gruntowe proste.

W trakcie badań dokonano wierceń 3-ech otworów do głębokości 4,5 m p.p.t.

W rejonie projektowanej kanalizacji deszczowej w ulicy Kwiatowej podłoże gruntowe zbudowane jest następująco:

- warstwa nasypów niekontrolowanych do głębokości 0,5÷1,0 m p.p.t.;
- warstwa piasków drobnych / średnich poniżej warstwy nasypów do dna otworu geologicznego O2 i O3, a w przypadku otworu O1 do głębokości 2,5 m p.p.t;

- glina piaszczysta z domieszką żwiru Warstwa ta występuje poniżej piasków do dna otworu geologicznego O1.

Rozpoznane w podłożu grunty rodzime na głębokości posadowienia kanalizacji deszczowej są nośne, nadające się do bezpośredniego posadowienia kanału deszczowego. W przypadku natrafienia na grunty słabonośne i nienośne należy dokonać wymiany gruntu. Grunty słabonośne i nienośne nie mogą stanowić podłoża budowlanego projektowanej sieci, nie należy ich także używać do wykonywania zasypek wykonanych wykopów. Dla nin. inwestycji należy dokonać wymiany gruntu do zasypki wykopu.

Woda gruntowa

Zgodnie z dokumentacją geologiczną w trakcie wykonywania prac terenowych woda gruntowa występowała jedynie w otworze O3. Rozpoznano 1 poziom wodonośny, który charakteryzował się zwierciadłem swobodnym. Głębokość występowania wody gruntowej wynosi 3,2 m p.p.t.

Badania zostały przeprowadzone w okresie suchym. W okresie występowania intensywnych opadów deszczu lub roztopów możliwe jest okresowe gromadzenie się wód zawieszonych na stropach utworów słabo przepuszczalnych.

3.9 ODWODNIENIE WYKOPÓW

Na podstawie opracowanej dla przedmiotowego zadania dokumentacji geotechnicznej [pkt. III] nie przewiduje się potrzeby odwodnienia wykopów. Projektowane kanały znajdują się powyżej zwierciadła wody gruntowej.

3.10 ODBIÓR ROBÓT

Odbiory częściowe i odbiór końcowy winny odbywać się komisyjnie przy udziale Inspektora Nadzoru, kierownika budowy, przedstawiciela użytkownika kanalizacji deszczowej i gospodarza terenu (ulicy, właścicieli lub użytkowników nieruchomości). Zgodność wykonania inwestycji z dokumentacją pod względem formalnym i merytorycznym wraz ze zmianami dokonywanymi w trakcie budowy jest niezbędna.

Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą przed zasypaniem.
Końcowego odbioru dokonać przed oddaniem do eksploatacji.
Końcowy odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- Protokołów z badań przeprowadzonych przy odbiorach częściowych
- Naniesienie na projekt wszystkich zmian dokonanych w trakcie budowy

Vivalo sp. z o.o.
ul. J. P. Woronicza 78/13
02-640 Warszawa
www.vivalo.pl
biuro@vivalo.pl

3.11 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Rodzaj	Jednostka	Ilość
Kanalizacja deszczowa			
1	Kanał grawitacyjny DN300 (Dz315) PP SN8	mb	292,3
2	Kanał grawitacyjny DN150 (Dz160) PP SN8	mb	21,8
3	Studnia betonowa ϕ 1200mm	szt.	8
4	Wpust uliczny ϕ 500mm z osadnikiem	szt.	8
Przebudowa przyłącza sanitarnego			
5	Kanał grawitacyjny DN150 (Dz160) PVC-U SN8	mb	4,1

Vivalo sp. z o.o.
ul. J. P. Woronicza 78/13
02-640 Warszawa
www.vivalo.pl
biuro@vivalo.pl

III. OPINIA GEOTECHNICZNA

VIVALO

KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Profil numer 1

Zał.Nr: 4.0

Wiertnica: WAMEt-H13P

Rejon: ul. Kwiatowa	Obiekt: Budowa drogi	System wiercenia: mechaniczny
Miejscowość: Piaseczno	Zleceniodawca: Burmiastrz Miasta i Gminy Piaseczno	Rzędna: 110.50 m n.p.m. Głębokość: 4.50 m
Gmina: Piaseczno	Wiercenie: GEO4Tech Sp. z o.o.	
Powiat: piaseczyński	Dozór geol.: mgr Piotr Konopka	Skala 1 : 50 Data wiercenia: 19-02-2020

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						Nasyp (piasek średni z kamieniami), ciemnobrązowy	nasyp (Ps+KO)	I	w	szg	0.45	
			1.0		0.50	Piasek drobny, jasnożółty	Pd	II	s		0.50	
			2.0									
			3.0		2.50	Glina piaszczysta z domieszką żwiru, brązowo-żółta	Gp+Ż	III	mw	tpl		0.20
			4.0									
					4.50							

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN-B-02480:1986 Kartę opracował: inż. S.Rosenbaum Data02.2020

KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Profil numer 2

Zał.Nr: 4.0

Wiertnica: WAMEt-H13P

Rejon: ul. Kwiatowa	Obiekt: Budowa drogi	System wiercenia: mechaniczny
Miejscowość: Piaseczno	Zleceniodawca: Burmiastrz Miasta i Gminy Piaseczno	Rzędna: 105.80 m n.p.m. Głębokość: 4.50 m
Gmina: Piaseczno	Wiercenie: GEO4Tech Sp. z o.o.	
Powiat: piaseczyński	Dozór geol.: mgr Piotr Konopka	Skala 1 : 50 Data wiercenia: 19-02-2020

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						Nasyp (piasek średni. piasek drobny i humus), ciemnobrązowy	nasyp (Ps+Pd+H)	I			0.40	
			1.0		0.80	Piasek średni, żółty	Ps	II	w	szg	0.50	
			2.0		2.50	Piasek drobny, jasnożółty	Pd				0.55	
			3.0									
			4.0		4.50							

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN-B-02480:1986 Kartę opracował: inż. S.Rosenbaum Data02.2020

Vivalo sp. z o.o.
ul. J. P. Woronicza 78/13
02-640 Warszawa
www.vivalo.pl
biuro@vivalo.pl

KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Profil numer 3

Zał.Nr: 4.0

Wiertnica: WAMEt-H13P

Rejon: ul. Kwiatowa	Obiekt: Budowa drogi	System wiercenia: mechaniczny
Miejscowość: Piaseczno	Zleceniodawca: Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno	Rzędna: 104.00 m n.p.m. Głębokość: 4.50 m
Gmina: Piaseczno	Wiercenie: GEO4Tech Sp. z o.o.	
Powiat: piaseczyński	Dozór geol.: mgr Piotr Konopka	Skala 1 : 50 Data wiercenia: 19-02-2020

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						Nasyp (piaskek średni, żwir i humus), ciemnobrązowy					0.40	
					0.50	Nasyp (piaskek średni, żwir i humus), ciemnobrązowy	nasyp (Ps+Ż+H)	I				
			1.0		1.00	Piasek średni, żółty	Ps		w		0.35	
			2.0		2.20	Piasek średni z domieszką żwiru, żółto-szary	Ps+Ż	II		szg		
	3.20		3.0		3.20	Piasek średni z domieszką piasku grubego, żółty	Ps+Pr		nw		0.50	
			4.0		4.50							

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN-B-02480:1986 Kartę opracował: inż. S.Rosenbaum Data02.2020

Vivalo sp. z o.o.
ul. J. P. Woronicza 78/13
02-640 Warszawa
www.vivalo.pl
biuro@vivalo.pl

VIVALO

Zał. 5.0

Objaśnienia
do kart otworów badawczych

$\frac{1}{105{,}25}$ numer otworu / rzędna otworu

Poziom zwierciadła wód podziemnych — ustalony / nawiercony

STAN GRUNTU			
Wilgotności		suchy	s
		mało wilgotny	mw
		wilgotny	w
		mokry	m
		nawodniony	nw
Konsystencja	zwarta	zwarty	zw
		półzwarty	pzw
	plast.	twardoplastyczny	tpl
		plastyczny	pl
		miękkoplastyczny	mpl
	pł.	płynny	pł
Zagęszczenia		luźny	ln
		średnio zagęszcz.	szg
		zagęszczony	zg
		bardzo zagęszcz.	bzg

Symbole dodatkowe
- + domieszka
- / na granicy
- // przewarstwienia
- 3/4 ilość wałeczkowań

	N	Nasyp
	NB	Nasyp budowlany
		Posadzka betonowa
	H	Grunt próchniczny
	T	Torf
	Nm	Namuł
	Krj	Kreda jeziorna

	KW	Zwietrzelina
	KR	Rumosz
	KO	Otoczaki i głazy
	Ż	Żwir
	Żg	Żwir gliniasty
	Po	Pospółka
	Pog	Pospółka gliniasta
	Pr	Piasek gruboziarnisty
	Ps	Piasek średnioziarnisty
	Pd	Piasek drobnoziarnisty
	Pπ	Piasek pylasty
	Pg	Piasek gliniasty
	Πp	Pył piaszczysty
	Π	Pył
	Gp	Glina piaszczysta
	Gπ	Glina pylasta
	G	Glina
	Gpz	Glina piaszczysta zwięzła
	Gπz	Glina pylasta zwięzła
	Gz	Glina zwięzła
	Iπ	Il pylasty
	I	Il
		Piaskowiec
		Margiel
		Wapień

Vivalo sp. z o.o.
ul. J. P. Woronicza 78/13
02-640 Warszawa
www.vivalo.pl
biuro@vivalo.pl

IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Lp.	Branża:	Nr rysunku	Nazwa
1	Sanitarna	2020-01-01_PW-S-O-001-01	Plan orientacyjny
2		2020-01-01_PW-S-PS-001-01	Plan sytuacyjny
3		2020-01-01_PW-S-P-001-01	Profil podłużny kanału deszczowego
4		2020-01-01_PW-S-P-001-02	Profile podłużne przyłączy deszczowych
5		2020-01-01_PW-S-P-001-03	Profil podłużny przyłącza sanitarnego
6		2020-01-01_PW-S-S-001-01	Zestawienie studni
7		2020-01-01_PW-S-W-001-01	Zestawienie wpustów

Vivalo sp. z o.o.
ul. J. P. Woronicza 78/13
02-640 Warszawa
www.vivalo.pl
biuro@vivalo.pl

V. ZAŁĄCZNIKI – WYCIĄG Z PROJEKTU BUDOWLANEGO

Vivalo sp. z o.o.
ul. J. P. Woronicza 78/13
02-640 Warszawa
www.vivalo.pl
biuro@vivalo.pl

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

PWiK-Piaseczno
Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie

WWW.PWIKPIASECZNO.PL

Piaseczno 21.06.2013 r.

MK/PSW/I/2013/1736

HIGHWAY Biuro Projektów

ul. Jeleniogórska 18/14

80-180 Gdańsk

Dotyczy: Warunków technicznych dla budowy kanalizacji deszczowej w Zalesiu Dolnym.

W odpowiedzi na pismo z dnia 21.05.2013 r. (data wpływu) informujemy, iż w związku z projektowanym odwodnieniem części Zalesia Dolnego, w rejonie ulic:

A. Wiejska, Różana, Kwiatowa, Spokojna, Cicha, Leśna Miła, Parkowa, Sosnowa, Daleka;
B. Asnyka, Podleśna, Jałowcowa, Akacjowa, Jodłowa,

określamy miejsce odprowadzenia wód opadowych dla w/w inwestycji.

Dla obszaru z punktu A odbiornikiem wód opadowych będzie istniejąca sieć kanalizacji deszczowej PVC Dn 600 w ulicy Wilanowskiej. Natomiast dla ulic wymienionych w punkcie B brak jest możliwości wskazania odbiornika ze względu na to, iż w tym rejonie nie posiadamy infrastruktury technicznej mogącej posłużyć projektowanej inwestycji.

Jednocześnie informujemy, iż wzdłuż ulicy Aleja Kasztanów znajduje się rów odwadniający. W sprawie określenie warunków technicznych odprowadzania wód opadowych do wspomnianego rowu należy zwrócić się do jego właściciela, którym jest Gmina Piaseczno..

Z poważaniem

PWiK Piaseczno
KIEROWNIK DZIAŁU
Inwestycji i Uzgodnień
mgr inż. Grzegorz Banaszewski
Upr. Nr MAZ/0500/POOS/06; MAZ/0402/OWOS/08

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o., ul. Żeromskiego 39, 05-500 Piaseczno
KRS: 0000324880 | NIP. 123-11-71-794 | tel.: (22) 750 23 20 | kontakt@pwikpiaseczno.pl

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

Piaseczno, dnia 11.12.2013 r.

STAROSTA PIASECZYŃSKI
05-500 Piaseczno
ul. Chyliczkowska 14

OPINIA nr 1516/2013
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot uzgodnienia: **lokalizacja kanalizacji deszczowej.**

Inwestor: **Urząd Miasta i Gminy Piaseczno**

Data wpływu zlecenia: 2013-10-14
Data wpływu do Zespołu: 2013-10-18

1. Zgodnie z art. 27 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późn. zm. t.j. Dz. U. Z 2010r Nr.193 poz. 1287),
Inwestorzy są obowiązani :
- zapewnić wyznaczanie i dokonywanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
-pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu układanej w wykopach otwartych należy wykonać przed ich zakryciem.
2. Na podstawie art. 15 ust. 1
- Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie
- zgodnie z art. 48 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne ust.1 pkt.3 „kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych i urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych podlega karze grzywny.
3. Zgodnie z § 13.1. rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej –„Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu."

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej opiniuje **pozytywnie** lokalizację obiektu położonego :

Gmina: **Piaseczno**
Miasto (wieś): **Piaseczno, obr. 51, 52, 74, 75, 76, 77, 78**
Ulica : **Wiejska, Różana, Kwiatowa, Jasna, Cicha, Daleka, Miła, Leśna, Sosnowa, Parkowa, Jodłowa, Akacjowa, Jałowcowa, Podleśna, Asnyka**
Nr ew. działki: **wg zal. mapowego stanowiącego integralną część opinii**

UWAGI I ZALECENIA
Prace w pobliżu punktów osnowy geodezyjnej wykonywać ręcznie bez naruszenia ich posadowienia pod bezwzględnym nadzorem Wydziału Geodezji i Katastru.
Przed rozpoczęciem inwestycji, punkty osnowy geodezyjnej zabezpieczyć zgodnie z dołączonym szkicem zabezpieczenia punktów geodezyjnych.
PGE Dystrybucja S A- W miejscach skrzyżowań z kablami energetycznymi prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem wymogów normy PN-76/E-05125. Kable energetyczne osłonić dwudzielnymi rurami ochronnymi. Prace wykonywać w stanie beznapięciowym istniejących linii i bezwzględnie pod nadzorem pracownika dozoru RE-Jeziorna.
PGE Dystrybucja S A- W miejscach zbliżeń do słupów i kabli energetycznych roboty ziemne wykonywać ręcznie bez naruszania ich posadowienia.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

T1 W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do sieci telekomunikacyjnej prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności pod nadzorem TP S A Techniczna Obsługa Klienta Wydział Utrzymania Sieci, ul. Brzeska 24, 03-737 Warszawa.
W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do sieci telekomunikacyjnej, prace ziemne wykonywać ręcznie pod nadzorem: OKRĘG CENTRALNO-WSCHODNI NETIA S A , tel. 22 352 27 68.
Kanalizację oraz studnie w rejonie skrzyżowań i zbliżeń z siecią gazową wykonywać jako gazoszczelne. Sieć gazową zabezpieczyć zgodnie z PN-91/M-34501.

z up. Starosty Piaseczyńskiego
Podinspektor
Agnieszka Niczyporuk

URZĄD MIASTA I GMINY PIASECZNO
Wydział Infrastruktury i Transportu Publicznego
ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno
tel. 22/ 70 17 676, fax 22/ 756 70 49

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

-2-

IT.6331.6.2016.MŁ

Piaseczno, dnia 01.02.2016r

ZOMB-KAN Projektowanie Nadzór
ul. Świerkowa 29/2
10-174 Olsztyn

W odpowiedzi na Państwa pismo w sprawie lokalizacji sieci kanalizacji deszczowej służącej odwodnieniu ulic - działki nr ew. 24, 101. 67, w obrębie 0075 w jednostce ewidencyjnej Piaseczno obszar miejski; działka nr 105 w obrębie 0074 w jednostce ewidencyjnej Piaseczno obszar miejski; działki nr ew. 28, 29, 55, w obrębie 0076 w jednostce ew. Piaseczno obszar miejski, działka 37 w obrębie 077 w jednostce ew. Piaseczno obszar miejski; działka nr 9 w obrębie 0078 w jednostce ew. Piaseczno obszar miejski (Zalesie Dolne ulice Wiejska, Kwiatowa, Spokojna, Cicha, Miła, Daleka, Parkowa, Sosnowa, Leśna) wyrażam zgodę na lokalizację i uzgadniam projekt. Informuję, że powyższe prace winny być wykonane przy zachowaniu następujących warunków:

1. Gmina posiada tytuł prawny do dysponowania na cele budowlane nieruchomościami oznaczonymi nr ew. 24, 101. 67, w obrębie 0075 w jednostce ewidencyjnej Piaseczno obszar miejski; działka nr 105 w obrębie 0074 w jednostce ewidencyjnej Piaseczno obszar miejski; działki nr ew. 28, 29, 55, w obrębie 0076 w jednostce ew. Piaseczno obszar miejski, działka 37 w obrębie 077 w jednostce ew. Piaseczno obszar miejski; działka nr 9 w obrębie 0078 w jednostce ew. Piaseczno obszar miejski
2. Realizacja prac na terenie działek nie będących własnością Gminy wymaga zgody ich właściciela.
3. Po zakończeniu prac i uzyskaniu pozytywnych wyników badań dogęszczeń należy odtworzyć nawierzchnię ulic do stanu pierwotnego, zgodnie z obowiązującymi normami.
4. Wszelkie zmiany trasy - nowe propozycje należy zaopiniować w tut. Urzędzie.
5. W terminie 14 dni przed przystąpieniem do prac związanych z budową, wykonawca winien wystąpić do Wydziału Infrastruktury i Transportu Publicznego – administratora dróg lokalnych gminnych z informacją o terminie ich realizacji, dołączając dokument uprawniający do budowy i projekt czasowej organizacji ruchu dla budowy.
6. W przypadku konieczności budowy przyłączy odwadniających przyległe posesje wymagana jest zgoda na lokalizację przyłączy w drogach gminnych.

Z up. Burmistrza Miasta i Gminy Piaseczno
Naczelnik Wydziału
Infrastruktury i Transportu Publicznego
mgr inż. Włodzimierz Rasiński

Otrzymują:
1. Adresat.
2. IT a/a

Vivalo sp. z o.o.
ul. J. P. Woronicza 78/13
02-640 Warszawa
www.vivalo.pl
biuro@vivalo.pl