

EGZEMPLARZ:

DATA OPRACOWANIA:

Nr 1

6 LISTOPAD 2017 r.

INWESTOR:



**Gmina Michałowice
Aleja Powstańców Warszawy 1
05-816 Reguły**

INWESTYCJA:

**Projekt budowlany i wykonawczy budowy sieci
kanalizacyjnej w ulicy Czeremchy na działce nr ew. 1267
w miejscowości Granica na terenie gminy Michałowice**

FAZA OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY

RODZAJ OPRACOWANIA:

Projekt sanitarny
(kategoria obiektu budowlanego XXVI)

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

IDEA S D T & Partnerzy

05-800 Pruszków, ul. Marii Skłodowskiej – Curie 35 lok. 31
tel. 516-488-568

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

	<i>Imię i nazwisko:</i>	<i>Nr uprawnień:</i>	<i>Podpis:</i>
<u>PROJEKTANT:</u>	mgr inż. Bernard Olszak	MAZ/0117/PWOS/03 (specj. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych)	
<u>WSPÓŁPRACA:</u>	inż. Paweł Dziedzicki	MAZ/0195/PWOD/16 (specj. inżynierska drogową)	

Zawartość opracowania

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu
4. Opis techniczny
5. Oświadczenie projektanta
6. Załączone dokumenty
7. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 - rys. nr 1
8. Plan sytuacyjny w skali 1:500 - rys. nr 2
9. Profil podłużny sieci kanalizacyjnej w skali 1:100 - rys. nr 3
10. Szczegół studni rewizyjnej Ø1200mm w skali 1:20 - rys. nr 4
11. Szczegół szczelnego przejścia przewodu z rur z PVC/PP przez betonową studnię rewizyjną w skali 1:10 - rys. nr 5
12. Szczegół układania rur w wykopie w skali 1:20 - rys. nr 6

I. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy budowy sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Czeremchy na działce nr ew. 1267 w miejscowości Granica na terenie gminy Michałowice, powiat pruszkowski, województwo mazowieckie.

Zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej z rur Dz200mm litych z PVC o łącznej długości L=106,70m.

Do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej odprowadzane będą ścieki socjalno-bytowe z istniejących i projektowanych budynków mieszkalnych, jednorodzinnych zlokalizowanych przy ul. Czeremchy.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie przeznaczonym pod zabudowę mieszkaniową, jednorodziną.

Ulica Czeremchy w części północnej posiada nawierzchnię z destruktu, natomiast w części południowej nawierzchnię gruntową. W pasie drogowym ul. Czeremchy, zlokalizowane są sieci: wodociągowa i gazowa. Projektowana jest kablowa sieć energetyczna i teletechniczna oraz rozbudowa istniejącej sieci wodociągowej.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej z rur Dz200mm z PVC SN8 o łącznej długości L=106,70m.

Projektowana sieć kanalizacyjna zlokalizowana została na działce nr ew. 1267. Działka nr ew. 1267 stanowi pas drogowy ul. Czeremchy i jest własnością Gminy Michałowice.

Projektowana sieć kanalizacyjna włączona będzie do końcówki istniejącego kanału Dz200mm w ul. Czeremchy.

4. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Na podstawie poniższych przepisów prawnych:

- ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. (Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późniejszymi zmianami),
- ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r., poz. 672, z późniejszymi zmianami),
- ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469 z późniejszymi zmianami),
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2002 r., Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460 z późniejszymi zmianami),
- rozporządzenia Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r., Nr 213, poz. 1397 z późniejszymi zmianami),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800 z późniejszymi zmianami),
- ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446 z późniejszymi zmianami),
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401 z późniejszymi zmianami)
- ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2015 r., poz. 1297 z późniejszymi zmianami),

- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2014r., poz. 1227 z późniejszymi zmianami)
- rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowie kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 1998 r., Nr 151, poz. 987 z późniejszymi zmianami),

oraz na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego stwierdza się, iż obszar oddziaływania budowy odcinka sieci kanalizacyjnej na dz. nr ew. 1267 z obrębu Granica na terenie gminy Michałowice nie wykracza poza teren w/w działek i obejmuje pas gruntu po 1,0m w każdą stronę od osi projektowanej sieci (łącznie pas o szerokości 2,00m).

5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Nie dotyczy.

6. POZOSTAŁE INFORMACJE

Działki, na których będą prowadzone prace budowlane nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

7. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Nie dotyczy.

8. INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA, HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Projektowana inwestycja nie powoduje zagrożeń dla otoczenia, środowiska oraz higieny i zdrowia jej użytkowników.

Jedynie na etapie realizacji inwestycji będzie występować pewien niekorzystny, typowy dla budowy wpływ na środowisko przejawiający się hałasem, wibracjami, pyleniem z wykopów i emisją spalin z maszyn budowlanych. Cała inwestycja będzie realizowana w stosunkowo krótkim czasie w związku z czym nie wpłynie ona w sposób trwały na żaden z elementów środowiska.

Biorąc pod uwagę eksploatację projektowanych urządzeń należy je uznać jako korzystne dla środowiska i ich użytkowników.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 213 poz. 1397 z późniejszymi zmianami) przedmiotowe przedsięwzięcie inwestycyjne nie zalicza się do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagane, oraz nie jest dla niego wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

9. INNE KONIECZNE DANE

Nie dotyczy.

II. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie - Umowa z Inwestorem.
- Uchwała Nr XXV/208/2004 Rady Gminy Michałowice z dnia 29 listopada 2004r. w sprawie zatwierdzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Michałowice obszaru „Komorów” – część IV obejmująca fragment wsi Granica.
- Warunki techniczne do projektowania sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez Urząd Gminy Michałowice – pismo IR 7011.171.2017 z dnia 26.10.2017r..
- Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu znak sprawy: WGN.6630.892.2017 z dnia 13.11.2017r..
- Zgoda na lokalizację sieci kanalizacyjnej w pasie drogowym ul. Czeremchy wydana przez urząd Gminy Michałowice – pismo GK.6853.557.2017 z dnia 23.22.2017r..
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
- Pomiary własne w terenie.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy budowy sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Czeremchy na działce nr ew. 1267 w miejscowości Granica na terenie gminy Michałowice, powiat pruszkowski, województwo mazowieckie.

Zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej z rur Dz200mm litych z PVC o łącznej długości L=106,70m.

Do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej odprowadzane będą ścieki socjalno-bytowe z istniejących i projektowanych budynków mieszkalnych zlokalizowanych przy ul. Czeremchy.

Projektowana sieć kanalizacyjna włączona będzie do kanału sanitarnego w ul. Pruszkowskiej poprzez istniejące odgałęzienie zakończone studnią rewizyjną w ul. Czeremchy.

3. INWESTOR, UŻYTKOWNIK, WYKONAWCA

Inwestorem budowy wyżej wymienionej sieci kanalizacyjnej jest Gmina Michałowice, adres: Al. Powstańców Warszawy 1, 05-816 Reguły.

Użytkownikiem projektowanej sieci kanalizacyjnej po wybudowaniu i przekazaniu do eksploatacji będzie Gmina Michałowice.

Wykonawca w/w prac zostanie wyłoniony w drodze przetargu publicznego zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych.

4. WŁĄCZENIE DO SIECI

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej włączona będzie do istniejącej studni rewizyjnej DN1200mm z prefabrykatów betonowych, zlokalizowanej na kanale sanitarnym Dz200mm z rur z PVC w ul. Czeremchy.

Do włączenia należy wykorzystać istniejący otwór – „oczko”. W przypadku jego braku należy wykonać nowy otwór, zamontować tuleję ochronną do przejść szczelnych i następnie rurę Dz200mm z PVC. Przestrzeń pomiędzy tuleją i ścianą studni, oraz wszystkie ubytki i nierówności powstałe podczas wykonywania otworu należy dokładnie wypełnić zaprawą cementową, wodoszczelną W8. Od zewnątrz miejsce włączenia należy dodatkowo uszczelnić powłoką z emulsji asfaltowej (np. z Dysperbitu).

W studni należy wykonać kinetę przepływową.

5. KONSTRUKCJA I UZBROJENIE KANAŁU

Rury

Projektowany kanał sanitarny należy wykonać z rur kanalizacyjnych Dz200mm z PVC min. SN8 (sztywność obwodowa min. 8kN/m^2) z litą ścianką, łączonych na uszczelki gumowe producenta rur - wg normy PN-EN 1401-1:2009. Nie dopuszcza się stosowania rur ze spienionym rdzeniem.

Studnie rewizyjne Ø1200mm

Zaprojektowano trzy studnie rewizyjno-piętrowe o średnicy wewnętrznej Ø1200mm wykonane z elementów prefabrykowanych, betonowych lub żelbetonowych z felcem łączonych na uszczelki gumowe lub bentonitowe według normy PN-EN 1917:2004, z betonu min. C35/45, wodoszczelnego min. W8. Dennice studni muszą być wykonane jako elementy monolityczne. Nie dopuszcza się wykonania studni z kręgów betonowych i z elementów bez felca.

Wszystkie przejścia rurociągów przez betonowe ściany studni należy wykonać jako szczelne przy użyciu tulei systemowych do przejść szczelnych lub przy zastosowaniu uszczelek klinowych z SBR lub EPDM o twardości 40 IRHD zgodnie z normą PN-EN 681-1:2002. Otwory w studniach muszą być wykonane wiertnicą w zakładzie produkującym prefabrykaty. Nie dopuszcza się wykonania otworów na miejscu budowy poprzez wykucie lub rozwiercanie.

Na studni należy założyć płytę pokrywową, prefabrykowaną z zastosowaniem włazu żeliwnego typu ciężkiego klasy D400kN - wg - wg PN-EN 124-1:2015-07, PN-EN 124-2:2015-07.

Studnie należy posadzić na chudym betonie przygotowanym na sucho o grubości warstwy 10cm i zagęszczonej podsypce z piasku lub pospółki o grubości warstwy 15cm.

Poziom posadowienia włązów należy dostosować do istniejących rzędnych drogowych. Płytę nastudzienną należy montować w taki sposób, aby wąż studzienki zlokalizowany był jak najbliżej osi pasa ruchu.

W studniach należy pozostawić "oczka" do włączy sieci kanalizacyjnych i przyłączy, zgodnie z planem sytuacyjnym, profilem podłużnym oraz rysunkami szczegółowymi.

6. ISTNIEJĄCY STAN UZBROJENIA

Ocenę stanu uzbrojenia wzdłuż trasy projektowanej sieci kanalizacyjnej oparto na mapie geodezyjnej w skali 1:500 oraz wizji lokalnej w terenie. W trakcie wykonywania robót ziemnych mogą wystąpić nieujawnione, niewykazane na planie, dodatkowe sieci uzbrojenia podziemnego, które w trakcie robót powinny być również odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem.

7. ROBOTY ZIEMNE

Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca ma obowiązek sprawdzenia rzeczywistego zagłębienia i lokalizacji istniejącego uzbrojenia terenu. Jeżeli będzie to konieczne miejscowo należy wykonać odkrywki.

W przypadku wystąpienia kolizji projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem (nieuwzględnionych w projekcie) należy powiadomić Inwestora, Inspektora Nadzoru i projektanta celem ustalenia sposobu jej usunięcia.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej zostanie wykonana w wykopach wąsko-przestrzennych z umocnionymi ścianami w sposób gwarantujący pełne bezpieczeństwo pracowników i osób trzecich. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. Roboty ziemne będą wykonywane mechaniczno-ręcznie (w 80% mechanicznie, w 20% ręcznie).

Roboty ziemne muszą być wykonywane z dużą ostrożnością i starannością. W szczególności w miejscach zbliżeń do istniejących sieci.

Krzyżujące się z projektowaną siecią kable energetyczne, teletechniczne i inne zabezpieczyć dwudzielnymi rurami ochronnymi w miejscach prowadzenia robót w wykopie otwartym. Kable należy obudować rurami ochronnymi przed wykonaniem wykopu na długości min. 3,00m (rura ochronna musi wychodzić poza obrys wykopu min. po 1,00m z obydwu stron).

Strefę ułożenia rurociągu (od 20cm poniżej dna rury do 30cm ponad wierzch rury) najlepiej wykonać z materiału sortowanego na bazie pospółki, piasku i żwiru o wymiarach ziaren do 22mm, zawierającego do 20% ziaren piasku. Można również wykorzystać mieszaninę piasków różnoziarnistych lub pospółkę. Materiał użyty do wykonania strefy ochronnej rurociągu musi wykazywać się bardzo dobrą zdolnością do zagęszczania.

Należy zwrócić szczególną uwagę, aby w dnie wykopu jak i w warstwie ochronnej nie było kamieni. Wykop zasypywać warstwami, najpierw po bokach, następnie nad rurą z dokładnym zagęszczeniem poszczególnych

warstw. Warstwy gruntu zagęszczają ręcznie ubijakami co 10cm i mechanicznie co 10-20cm. Pierwsza warstwa obsypki nie może przekroczyć połowy średnicy rury. Obsypkę wykonać do poziomu 0,30m nad wierzchem rury. Rury układać zgodnie z instrukcją montażową producenta rur.

Należy zapewnić szczególną dbałość przy zasypywaniu wykopów. Wykop powinien być zagęszczony a wynik potwierdzony badaniami.

Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne powinny być wykonywane zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania”.

Przed przystąpieniem do robót fakt ten zgłosić do odpowiednich służb eksploatacyjnych i pod ich nadzorem prowadzić roboty oraz zgodnie z uwagami zawartymi w protokole z narady koordynacyjnej i uzgodnieniach projektu budowlanego.

Na czas prowadzenia robót wykopy należy zabezpieczyć barierami zaopatrzonymi w światła koloru żółtego, zapalone od zmroku do świtu. Dla umożliwienia przejścia pieszych należy wykonać pomosty nad wykopem.

Roboty ziemne i fundamentowe należy wykonywać zgodnie z wytycznymi podanymi w opracowaniu ITB „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom 1, część 1.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu (wg Proctora) nie powinien być mniejszy niż:

- 0,98 - dla górnych warstw nasypu zalegających do głębokości 1,20m,
- 0,95 - dla warstw nasypu zalegających poniżej 1,20m.

Wskaźnik zagęszczenia podsypki pod rurociąg nie powinien być mniejszy niż 0,85, a w strefie ochronnej wokół rury mniejszy niż 0,90.

W przypadku występowania w podłożu niestabilnych gruntów spoistych należy wykonać wymianę gruntu do poziomu warstwy nośnej lub wykonać stabilizację podłoża kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie lub cementem. Występujące w dnie grunty spoiste należy chronić przed nadmiernym zawilgoceniem i przesuszeniem. Wykop należy zabezpieczyć przed powierzchniowym dopływem wód opadowych.

Gruntów nasypowych i gruntów spoistych, których nie będzie można zagęścić do wymaganych parametrów nie można wykorzystać do zasypania wykopów.

W zasięgu koron drzew, prace ziemne należy wykonywać ręcznie bez uszkodzania systemu korzeniowego.

Odbiór robót instalacyjnych należy prowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610:2002 Kanalizacja - Przewody kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze. Kanał wykonać zgodnie z instrukcją montażową producenta rur.

8. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na terenie objętym inwestycją w podłożu do głębokości 0,30m p.p.t. stwierdzono występowanie gruntów nasypowych reprezentowanych przez mieszaniny piasków różnoziarnistych oraz humusowej substancji organicznej.

Pod przypowierzchniową warstwą gruntów nasypowych stwierdzono występowanie naprzemianległych gruntów sypkich, reprezentowanych przez piaski drobnoziarniste i pylaste oraz gruntów spoistych, reprezentowanych przez pyły piaszczyste, pyły, gliny pylaste i gliny pylaste zwięzłe.

W podłożu do głębokości 3,0 m p.p.t. rozpoznano obecność jednego poziomu wód podziemnych. Swobodne zwierciadło wód podziemnych stabilizuje się na głębokości 2,59 – 3,3 m p.p.t., występując na rzędnej ok. 99,7 m n.p.m. Poziom zwierciadła wód podziemnych określono jako zbliżony do wysokiego.

Sezonowe wahania zwierciadła wód podziemnych mogą dochodzić do ok. 0,50-0,60m.

9. GOSPODARKA ODPADAMI I OCHRONA ŚRODOWISKA

Odpady powstałe podczas rozbiórki elementów ulic (nawierzchnia z destruktu asfaltowego, podbudowa z kruszywa itp.), których nie będzie można ponownie wykorzystać należy zutylizować w specjalistycznym zakładzie.

Wydobyty grunt z wykopów będzie wywożony na odkład czasowy w celu powtórnego wykorzystania do zasyпки. Masy ziemne wydobyte podczas wykonywania robót ziemnych, których nie będzie można wykorzystać do zasypania wykopów zostaną odwiezione w miejsce wskazane przez Inwestora lub zutylizowane w specjalistycznym zakładzie.

Odpady będą zbierane selektywnie poprzez sortowanie i bieżące odwożenie. Podczas wykonywania robót budowlanych nie przewiduje się powstawania innych niż wyżej wymienione odpadów.

Podczas wykonywania robót budowlanych należy do minimum ograniczyć zniszczenia powierzchni biologicznie czynnej. Jeżeli w trakcie prowadzonych prac dojdzie do zniszczenia terenów biologicznie czynnych należy je odtworzyć zgodnie ze sztuką ogrodnictwa.

Drzewa zlokalizowane w zasięgu pracy maszyn budowlanych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Pnie należy obłożyć deskami lub matami słomianymi i obwiązać drutem stalowym.

10. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Wyszczególnienie	jm	Ilość
1.	Rury z PVC SN8 Dz200mm lite	m	106,70
2.	Studnia rewizyjna DN1200mm z prefabrykatów betonowych	szt.	3

11. UWAGI KOŃCOWE

- Zamiar rozpoczęcia robót zgłosić do starostwa powiatowego w Pruszkowie.
- Roboty wykonać pod nadzorem technicznym eksploatatora sieci kanalizacyjnej.
- Całość robót winna być wykonywana zgodnie z wymogami normy PN-EN 1610:2002 Kanalizacja - Przewody kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze.
- Roboty prowadzić zgodnie z uwagami zawartymi w protokole z uzgodnienia na naradzie koordynacyjnej oraz z uwagami uzyskanymi przy uzgodnieniach P.B.W..
- Sieć kanalizacyjną układać zgodnie z tyczeniem geodezyjnym.
- Zwrócić szczególną uwagę aby nie uszkodzić istniejącego uzbrojenia podziemnego.
- Do wykonania sieci kanalizacyjnej należy zastosować materiały posiadające atesty i odpowiednie aprobaty techniczne.
- Rury montować zgodnie z instrukcją montażową producenta rur.
- Wszelkie zmiany w projekcie należy bezwzględnie uzgodnić z biurem projektowym, Inwestorem i eksploatatorem sieci.

mgr inż. Bernard Olszak
upr. budowlane nr MAZ/0117/PWOS/03

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Realizacja projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej nie powinna rodzić sytuacji szczególnego zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi bezpośrednio uczestniczących w procesie budowy. Zagrożenia mogące wystąpić przy realizacji niniejszego zamierzenia należą raczej do typowych problemów wykonawczych.

Następujące prace mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykonywanie i umacnianie wykopów o głębokości do 4,00m
- transport i montaż rur w wykopach
- wykonywanie podbudowy dla studni kanalizacyjnych
- transport i montaż prefabrykowanych elementów studni
- wykonywanie podsypki pod rurociągi
- wykonywanie zasyпки wykopów
- zagęszczanie gruntu w wykopach

Głębokie wykopy same w sobie mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi niezwiązanych z procesem budowy, dlatego należy zadbać o odpowiednie ich zabezpieczenie i oznaczenie.

W czasie prac budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP. Powinno się zapewnić i utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt, odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Każdy pracownik powinien znać przepisy i zasady BHP, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddać się wymagany egzaminom sprawdzającym. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie oraz wszelkie wymagane uprawnienia. Powinni też być wyposażeni w odpowiedni dla charakteru prac sprzęt, kaski ochronne i odzież ochronną.

Zabezpieczenie ludzi przed w/w zagrożeniami należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien być sporządzony przez Kierownika Budowy, zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane (tekst ujednolicony – Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003r. z późniejszymi zmianami). Uzyskanie stanu bezpieczeństwa na budowie powinno wynikać także z wymagań szczególnych poniższych przepisów:

- art. 15, art. 207 i art. 212 Kodeksu Pracy, regulujący sprawę związane z wykonywaniem robót w sposób bezpieczny,
- normy PN-87/Z-08049 i PN-88/Z-08053 mówiące o zabezpieczeniach przed kontaktem z niebezpiecznymi, szkodliwymi i uciążliwymi czynnikami fizycznymi, chemicznymi, biologicznymi i psychofizycznymi,
- PN-81/N-08010 o zasadach organizowania pracy w sposób bezpieczny,
- PN-80/Z-06050 o sposobach indywidualnej ochrony pracowników,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. Dz. U. Nr 169, poz. 1650 – tekst ujednolicony, określające ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zalecenia wykonawcze i uwagi końcowe:

- przygotowanie organizacyjne prowadzenie robót budowlanych powinno polegać na zorganizowaniu bezpiecznego placu budowy,
- wzajemne usytuowanie stanowisk roboczych i stanowisk materiałów niepowodujące kolizji,
- usytuowanie i prowadzenie dróg komunikacyjnych w sposób bezpieczny dla pracowników budowlanych,
- roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem technicznym zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót,
- maszyny i urządzenia techniczne wykorzystywane w procesie technologicznym powinny posiadać odpowiednie certyfikaty lub świadectwa zgodności z przepisami oraz spełniać wymagania przepisów i norm higienicznych, w tym także wymagania dotyczące ograniczenia hałasu,

- stosowany sprzęt powinien mieć wszystkie aktualne wymagane dokumenty potwierdzone przez Dozór Techniczny dopuszczające do stosowania go w budownictwie,
- stosowany sprzęt powinien być utrzymywany w ciągłej sprawności technicznej, winien być należycie konserwowany a okresowe przeglądy wykonywane systematycznie i zgodnie z przepisami, powinny być potwierdzone odpowiednimi dokumentami,
- po zakończeniu pracy sprzętu należy go pozostawić w stanie pozwalającym na bezpieczne rozpoczęcie pracy następnego dnia bez względu na to, kto i kiedy będzie tego sprzętu używał ponownie.

Przepisy omawiające szczegółowo problematykę „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”:

- Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Dz. U. Nr 120, poz. 1133 z dnia 10 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

mgr inż. Bernard Olszak

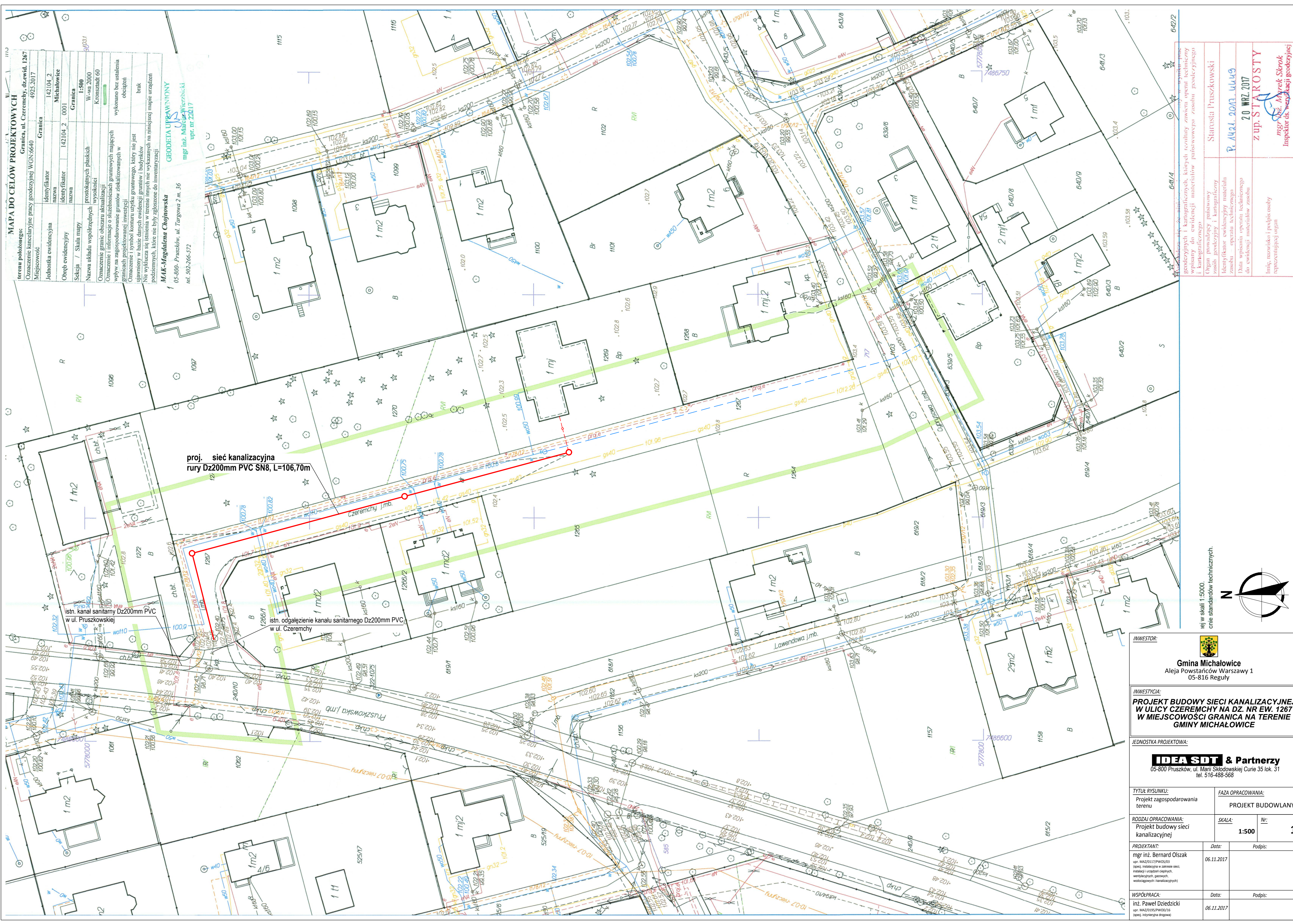
upr. budowlane nr MAZ/0117/PWOS/03

mgr inż. Bernard Olszak
ul. Mieczysława 17
05-806 Komorów

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zm.) oświadczam, że „Projekt budowlany i wykonawczy budowy sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Czeremchy na działce nr ew. 1267 w miejscowości Granica na terenie gminy Michałowice” sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Bernard Olszak
upr. budowlane nr MAZ/0117/PWOS/03



terenu położonego:	
Oznaczenie katastralne	Granicz, ul. Czeremchy, dzw. 1267
Miejscowość	Granicz
Jednostka ewidencyjna	142104 2 0001
Obwód ewidencyjny	Granicz
Sekcja / Skala mapy	1:500
Nazwa układu współrzędnych	W-wa 2000
Oznaczenie granic obszaru aktualizacji	Konsztadt 60
Oznaczenie i informacja o sposobach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	wykono bez usalenia obciążen
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest uwzględniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	brak
Nie wykazuje się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zlokalizowane do inwentaryzacji	

GEODETA UPRAWNIENY
mgr inż. Marek Wierzbicki
upr. nr 22217

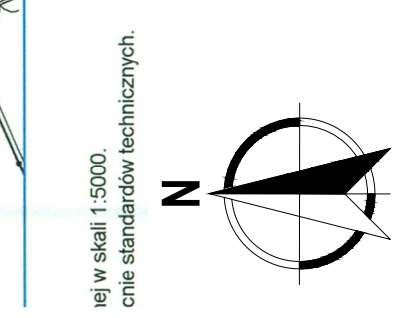
MAK-Magdalena Chojnowska
05-800-Pruszków, ul. Targowa 2 m. 36
tel. 502-266-572

proj. sieć kanalizacyjna
rury Dz200mm PVC SN8, L=106,70m

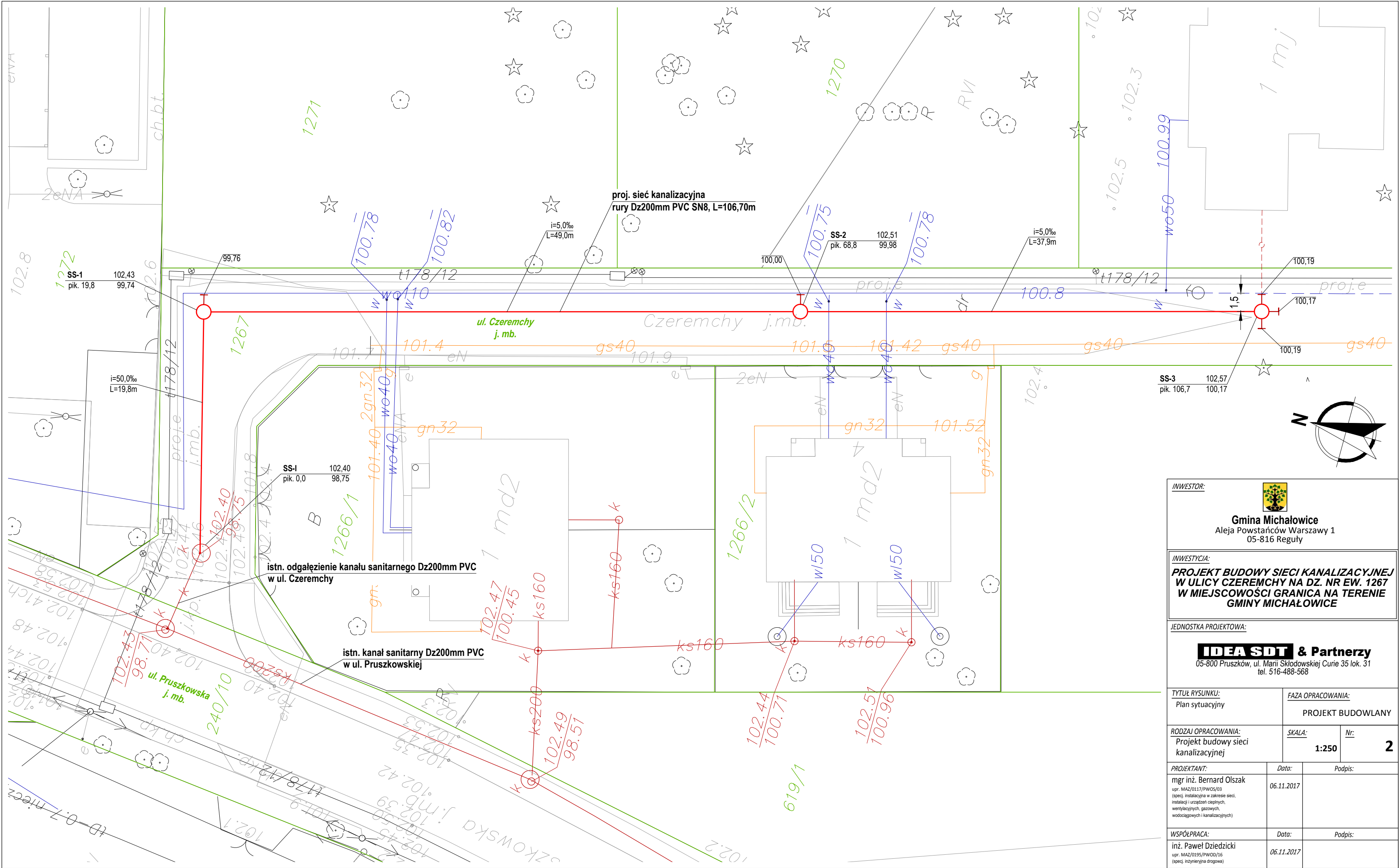
istn. kanał sanitarny Dz200mm PVC
w ul. Pruszkowskiej

istn. odgałęzienie kanału sanitarnego Dz200mm PVC
w ul. Czeremchy

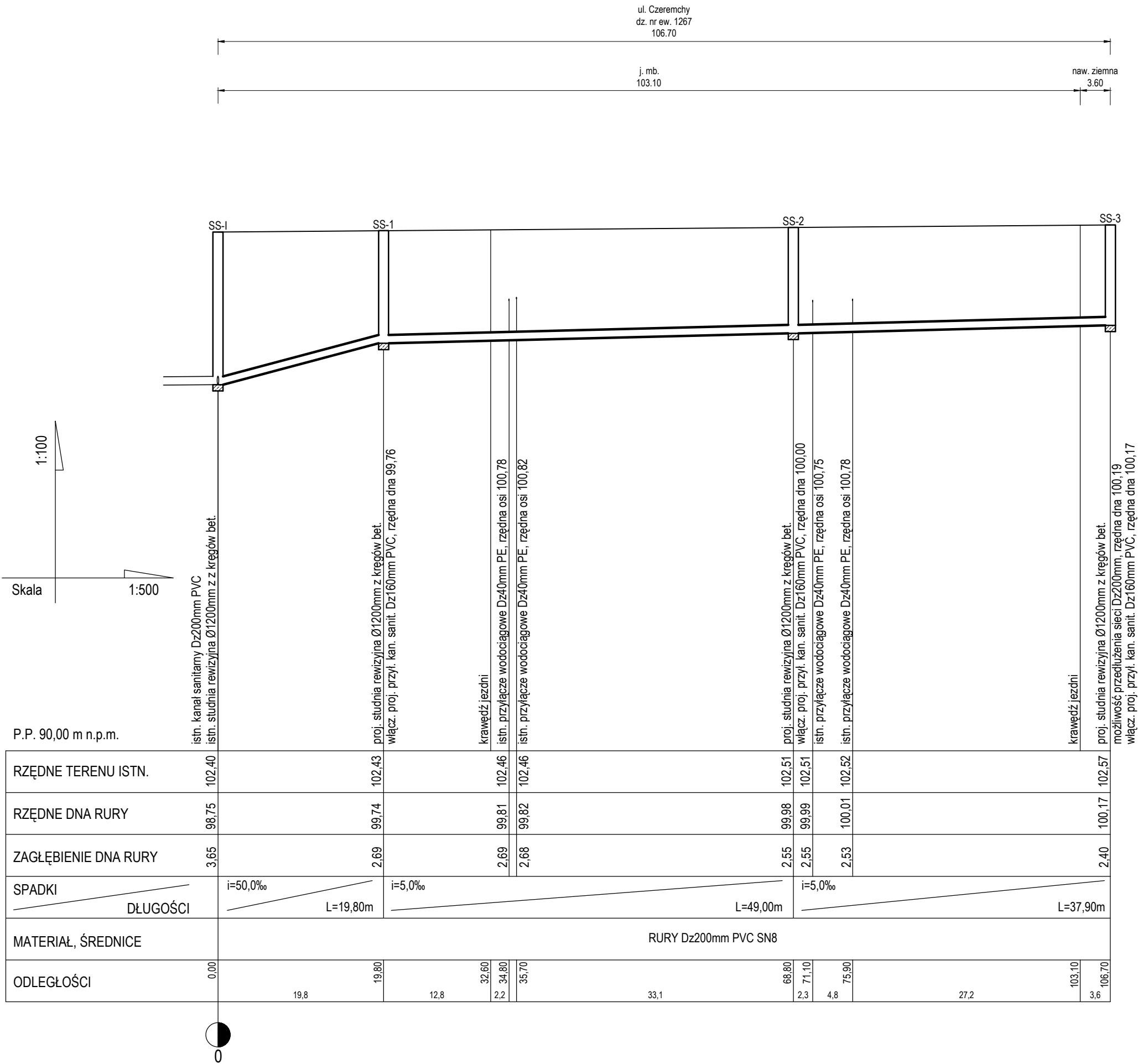
Geodezyjne i kartograficzne, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Starosta Pruszkowski
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P. 142104.2001.1419
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	20 WRZ. 2017
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	mgr inż. Marek Skrok Inspektor ds. wydziału geodezyjnego



INWESTOR:  Gmina Michałowice Aleja Powstańców Warszawy 1 05-816 Reguły	
INWESTYCJA: PROJEKT BUDOWY SIECI KANALIZACYJNEJ W ULICY CZEREMCHY NA DZ. NR EW. 1267 W MIEJSCOWOŚCI GRANICA NA TERENIE GMINY MICHAŁOWICE	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: IDEA SDT & Partnerzy 05-800 Pruszków, ul. Marii Skłodowskiej Curie 35 lok. 31 tel. 516-488-568	
TYTUŁ RYSUNKU: Projekt zagospodarowania terenu	FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY
RODZAJ OPRACOWANIA: Projekt budowy sieci kanalizacyjnej	SKALA: 1:500
PROJEKTANT: mgr inż. Bernard Olszak upr. MAZ/0117/PW00/09 (spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych)	Data: 06.11.2017
WSPÓŁPRACA: inż. Paweł Dziędzicki upr. MAZ/0155/PW00/16 (spec. inżynieria drogową)	Data: 06.11.2017
Nr: 1	



<div>INWESTOR:</div> <div></div> <div>Gmina Michałowice Aleja Powstańców Warszawy 1 05-816 Reguły</div>		
<div>INWESTYCJA:</div> <div>PROJEKT BUDOWY SIECI KANALIZACYJNEJ W ULICY CZEREMCHY NA DZ. NR EW. 1267 W MIEJSCOWOŚCI GRANICA NA TERENIE GMINY MICHAŁOWICE</div>		
<div>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</div> <div>IDEA SDT & Partnerzy 05-800 Pruszków, ul. Marii Skłodowskiej Curie 35 lok. 31 tel. 516-488-568</div>		
<div>TYTUŁ RYSUNKU:</div> <div>Plan sytuacyjny</div>	<div>FAZA OPRACOWANIA:</div> <div>PROJEKT BUDOWLANY</div>	
<div>RODZAJ OPRACOWANIA:</div> <div>Projekt budowy sieci kanalizacyjnej</div>	<div>SKALA:</div> <div>1:250</div>	<div>Nr:</div> <div>2</div>
<div>PROJEKTANT:</div> <div>mgr inż. Bernard Olszak upr. MAZ/0117/PWOS/03 (specj. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych)</div>	<div>Data:</div> <div>06.11.2017</div>	<div>Podpis:</div>
<div>WSPÓŁPRACA:</div> <div>inż. Paweł Dziedzicki upr. MAZ/0195/PWOD/16 (specj. inżynieria drogowa)</div>	<div>Data:</div> <div>06.11.2017</div>	<div>Podpis:</div>



Gmina Michałowice

Aleja Powstańców Warszawy 1

05-816 Reguły

INWESTYCJA:

PROJEKT BUDOWY SIECI KANALIZACYJNEJ
W ULICY CZEREMCHY NA DZ. NR EW. 1267
W MIEJSCOWOŚCI GRANICA NA TERENIE
GMINY MICHAŁOWICE

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

IDEA SDT & Partnerzy

05-800 Pruszków, ul. Marii Skłodowskiej Curie 35 lok. 31

tel. 516-488-568

TYTUŁ RYSUNKU:
Profil podłużny sieci
kanalizacyjnej

FAZA OPRACOWANIA:
PROJEKT BUDOWLANY

RODZAJ OPRACOWANIA:
Projekt budowy sieci
kanalizacyjnej

SKALA:
1:100/1:500

Nr:
3

PROJEKTANT:
mgr inż. Bernard Olszak
upr. MAZ/0117/PWOS/03
(specj. instalacyjna w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych,
wodociagowych i kanalizacyjnych)

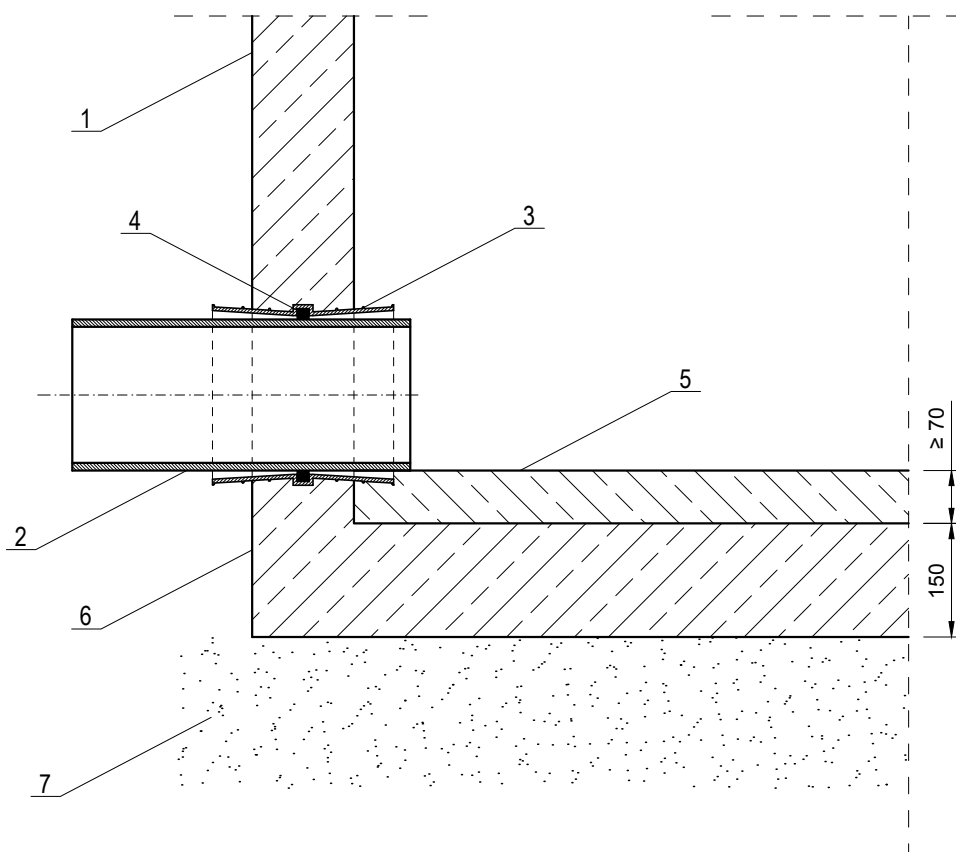
Data:
06.11.2017

Podpis:

WSPÓŁPRACA:
inż. Paweł Dziedzicki
upr. MAZ/0195/PWOD/16
(specj. inżynieria drogowa)

Data:
06.11.2017

Podpis:



UWAGI:

1. Rysunek schematyczny - w przypadku zastosowania różnych typów rur szczegóły wykonania przejścia mogą się istotnie różnić - zastosować się do wytycznych i wskazówek producentów rur oraz studni betonowych.
2. Każdorazowo zwrócić szczególną uwagę na konieczność zachowania szczelności połączeń - jest to wymóg bezwzględny z uwagi na relatywnie wysoki poziom wód gruntowych.
3. W przypadku niezapewnienia przez producenta rur odpowiedniego rozwiązania zapewniającego szczelność przejścia rurą przez ścianę studni zastosować przejście szczelne dla innego typu rur (nawet innego producenta) a następnie założyć odpowiednie kształtki adaptacyjne.
4. Wymiarowanie w mm

LEGENDA:

1. Betonowa ściana studni
2. Rura z PVC/PE/PP
3. Tuleja osłonowa - wg zaleceń producenta rur
4. Uszczelka gumowa
5. Dno kinety
6. Dno studni
7. Podsypka z piasku

INWESTOR:



Gmina Michałowice
Aleja Powstańców Warszawy 1
05-816 Reguły

INWESTYCJA:

**PROJEKT BUDOWY SIECI KANALIZACYJNEJ
W ULICY CZEREMCHY NA DZ. NR EW. 1267
W MIEJSCOWOŚCI GRANICA NA TERENIE
GMINY MICHAŁOWICE**

JEDNOSTKA

PROJEKTOWA:

IDEA SDT & Partnerzy
05-800 Pruszków, ul. Marii Skłodowskiej Curie 35 lok. 31
tel. 516-488-568

TYTUŁ RYSUNKU:

Szczegół połączenia przewodu z rur z
PVC/PE/PP ze studnią z kęgów
betonowych

FAZA OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY

RODZAJ OPRACOWANIA:

Projekt budowy sieci
kanalizacyjnej

SKALA:

1:100/1:500

Nr:

5

PROJEKTANT:

mgr inż. Bernard Olszak
upr. MAZ/0117/PWOS/03
(specj. instalacyjna w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych)

Data:

06.11.2017

Podpis:

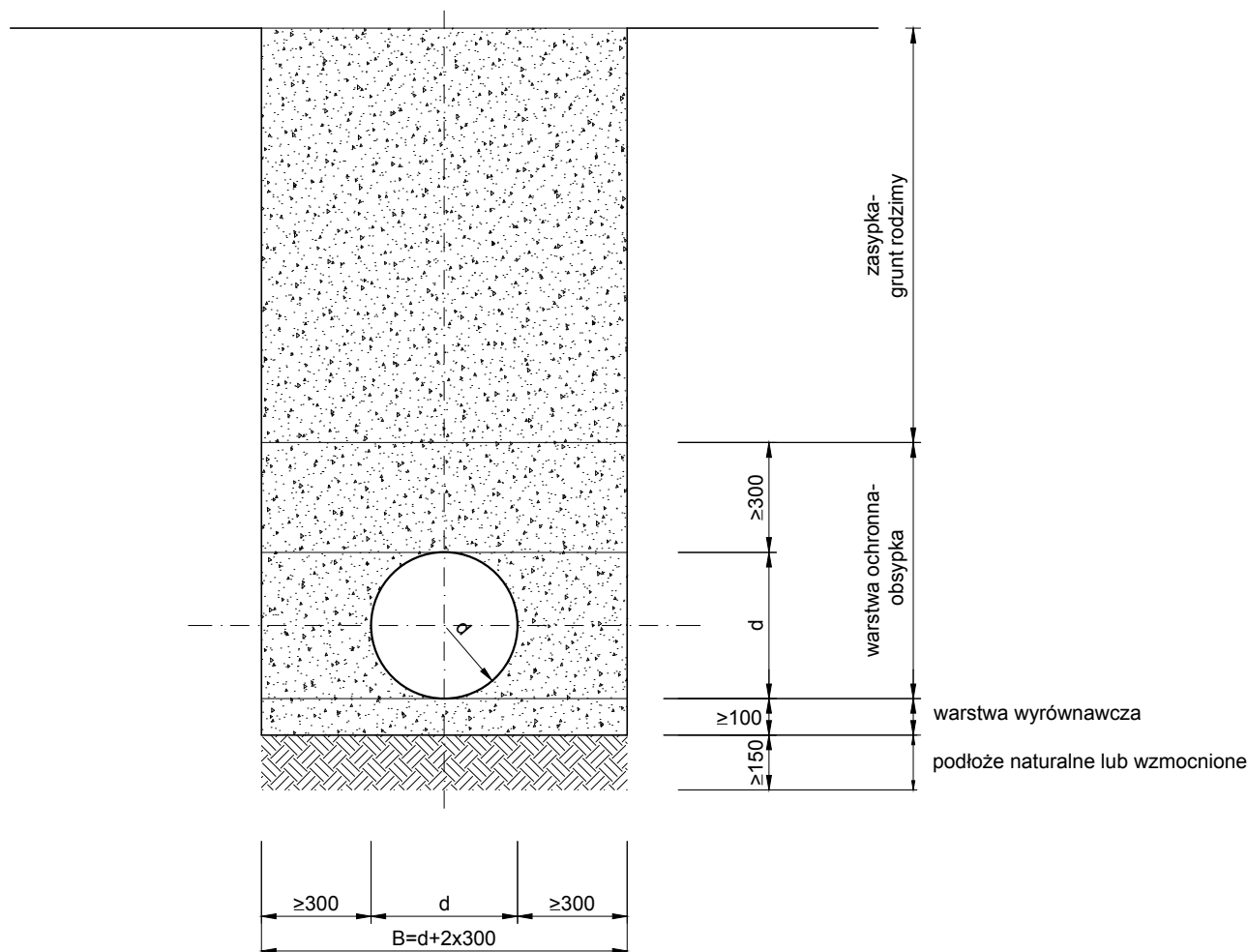
WSPÓŁPRACA:

inż. Paweł Dziędzicki
upr. MAZ/0195/PWOD/16
(specj. inżynierska drogową)

Data:

06.11.2017

Podpis:



Wymiarowanie w [mm]

Warstwę ochronną rury wykonać z mieszanki piasków różnoziarnistych lub pospółki bez grud i kamieni, o wymiarach ziaren do 22mm. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Strefę ochronną zagęszczać warstwami o grubości 10-20cm. Zaleca się stosowanie sprzętu który może jednocześnie zagęszczać po obu stronach przewodu. Stosowanie ubijaków metalowych dopuszczalne jest w odległości co najmniej 10cm od rury. Zagęszczanie mechaniczne na całej szerokości wykopu może być przeprowadzone przy 30cm warstwie piasku ponad wierzch rury. Niedopuszczalne jest zrzucanie mas ziemi z samochodów bezpośrednio na rury.

INWESTOR:



Gmina Michałowice
Aleja Powstańców Warszawy 1
05-816 Reguły

INWESTYCJA:

**PROJEKT BUDOWY SIECI KANALIZACYJNEJ
W ULICY CZEREMCHY NA DZ. NR EW. 1267
W MIEJSCOWOŚCI GRANICA NA TERENIE
GMINY MICHAŁOWICE**

JEDNOSTKA

PROJEKTOWA:

IDEA SDT & Partnerzy
05-800 Pruszków, ul. Marii Skłodowskiej Curie 35 lok. 31
tel. 516-488-568

TYTUŁ RYSUNKU:

Szczegół ułożenia rur w wykopie

FAZA OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY

RODZAJ OPRACOWANIA:

Projekt budowy sieci
kanalizacyjnej

SKALA:

1:100/1:500

Nr:

6

PROJEKTANT:

mgr inż. Bernard Olszak
upr. MAZ/0117/PWOS/03
(specj. instalacyjna w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych)

Data:

06.11.2017

Podpis:

WSPÓŁPRACA:

inż. Paweł Dziedzicki
upr. MAZ/0195/PWOD/16
(specj. inżynieria drogowa)

Data:

06.11.2017

Podpis: