



HYDROMAX Grażyna Kotynia

ul. Parcele 34

42-160 Zajęczki Drugie

INWESTOR: **URZĄD GMINY CIASNA**
ul. Nowa 1
42-793 Ciasna

ZADANIE
INWESTYCYJNE: **Projekt sieci wodociągowej DN110PE w miejscowości**
Ciasna, dz. nr 232/47, 152/23, 16, obręb Ciasna,
42-793 Ciasna

OBIEKT: **SIEĆ KANALIZACJI ŚCIEKOWEJ Ø200/5.9mm PVC-U, rury lite SN8**

LOKALIZACJA: **Ciasna, dz. nr 232/47, 152/23, 16, obręb Ciasna,**
42-793 Ciasna

FAZA OPRACOWANIA:
PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA:
SANITARNA

Projektant:
mgr inż. Przemysław Gawron
upr. SLK/6063/PWBS/15

Sprawdzający:
mgr inż. Krystian Wiszard
upr. SLK/7281/PWBS/17

KATEGORIA OBIEKTU:
XXVI

CZERWIEC 2024

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Zawartość opracowania

Oświadczenie projektanta

Opis techniczny

Podstawa opracowania.

Zakres opracowania- omówienie ogólne.

Projekt zagospodarowania terenu.

Rozwiązania szczegółowe.

4.1. Wykopy, układanie rur.

4.2. Przeszkody na trasie wodociągu

4.3. Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja

4.4. Łączenie rur

4.5. Odwodnienie wykopu

4.6. Przepisy BHP.

Warunki ochrony przeciwpożarowej

6. Obliczenia hydrauliczne wodociągu

– Informacje dodatkowe.

8. Obszar oddziaływania obiektu

1. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia,

2. Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego wraz z zaświadczeniami o przynależności do ŚOIIB,

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

<i>Rys. Nr 1.</i>	<i>Projekt zagospodarowania terenu– mapa syt-wys.</i>	<i>skala 1:500</i>
<i>Rys. Nr 2.</i>	<i>Profil podłużny kanału ściekowego DN200/5.9mm PVC-U</i>	<i>skala 1: 100/100</i>
<i>Rys. Nr 3.</i>	<i>Studnia rewizyjna na kanale z rur PVC</i>	<i>skala -</i>
<i>Rys. Nr 4.</i>	<i>Schemat wjazdu</i>	<i>skala -</i>

WARUNKI I UZGODNIENIA BRANŻOWE

**Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego
zgodnie zobowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.**

Ja, niżej podpisany

działając zgodnie z treścią art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020r. poz. 1333), oświadczam, że powyższy Projekt Budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

oświadczam, że projekt budowlany dotyczący inwestycji:

***Projekt sieci kanalizacyjnej Ø200PCV w miejscowości Ciasna,
dz. nr 232/47, 152/23, 16, obręb Ciasna, 42-793 Ciasna***

Inwestor:

***URZĄD GMINY CIASNA
ul. Nowa 1
42-793 Ciasna***

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 kwietnia 2012 r. z sprawie zakresu i formy dokumentacji projektowej, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

Projektant:

**mgr inż. Przemysław Gawron
upr. SLK/6063/PWBS/15**

Sprawdzający:

**mgr inż. Krystian Wiszard
upr. SLK/7281/PWBS/17**

OPIS TECHNICZNY

1.Podstawa opracowania.

- *Umowa ustna*
- *Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego*
- *Warunki techniczne*
- *Wizje lokalne w terenie, ustalenia ustne,*
- *Uzgodnienia branżowe*

2.Zakres opracowania - omówienie ogólne.

Projekt niniejszy obejmuje budowę odcinka sieci kanalizacji sanitarnej Ø200PCV w miejscowości Ciasna, dz. nr 232/47, 152/23, 16, obręb Ciasna, 42-793 Ciasna

3.Stan istniejący

Na terenie na którym będzie realizowana inwestycja istnieje kanał sanitarny DN200.

4.Stan projektowany.

4.1. Sieć kanalizacji sanitarnej

Odcinek sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia do sieci kanalizacyjnej.

Włączenie projektowanego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się do istniejącej studni rewizyjnej kanalizacji sanitarnej zabudowanej na istniejącym kanale sanitarnym DN200 zlokalizowanym w pasie drogowy.

Budowę kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych oraz kształtek PCV-U Ø200/5,9mm, SDR 34 ze ścianką litą (jednowarstwową) o klasie wytrzymałości SN8, spełniające wymagania PN-EN 1401:1999, odporne na dichlorometan (odporność potwierdzona przez laboratorium certyfikowane). Rury muszą posiadać oznaczenia od strony wewnętrznej w celu identyfikacji w czasie kamerownia. Uzbrojenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej stanowi studzienka rewizyjna Dn1,00m z kręgów betonowych, z betonu C35/45, łączonych na uszczelkę gumową

Studzienki rewizyjne na kanałach grawitacyjnych należy wyposażyć we włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym typu ciężkiego klasy D400 o nośności 40t wg PN-EN 124. Połączenie rur PCV ze ściankami studzienek rewizyjnych wykonać przy użyciu przejść szczelnych. Dna studni należy wykonać z elementów prefabrykowanych z

betonu klasy C35/45, dostarczanych na budowę z gotowo wyprofilowaną kinetą, stosować przejścia szczelne przez ścianę studni. Studnie kanalizacyjne należy wykonać zgodnie z załączonym rysunkiem.

4.3. Rury ochronne

Wykonawca zobowiązany jest we wszystkich miejscach skrzyżowań istniejącego uzbrojenia z projektowaną siecią do wykonania przekopów kontrolnych, potwierdzających stan przyjęty w projekcie, na podstawie map sytuacyjno – wysokościowych oraz uzgodnień branżowych załączonych do przedmiotowej dokumentacji projektowej. Wszystkie przeszkody na trasie należy zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem.

W przypadkach kolizji istniejącego uzbrojenie terenu z proj. kanalizacją sanitarną należy zabezpieczyć istn. przewody następującymi rurami ochronnymi:

- skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi HDPE DN 50 o długości 3m.
- skrzyżowania z kablami eNN należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi HDPE DN 100 o długości 3m.
- skrzyżowania z kablami eWN należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi HDPE DN 150 o długości 3m.
- skrzyżowania z przyłączem gazu należy zabezpieczyć rurami PE SDR11 o długości 3m.

Zabezpieczone przewody na okres budowy powinny być podwieszone nad wykopem. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z wodociągiem, kablami energetycznymi i elektrokomunikacyjnymi oraz gazociągiem prace należy prowadzić pod nadzorem instytucji branżowych. Odkryte odcinki gazociągu i przyłączy gazowych zasypywać drobnym piaskiem z nadsypką 0,1 m. Uszkodzony drut i taśmę z wkładką naprawić i połączyć zachowując metaliczny styk. Taśmę koloru żółtego ułożyć 40 cm nad gazociągiem. Po wykonaniu zasyпки do poziomu posadowienia kolidującego uzbrojenia należy zgłosić odbiór kolizji do właściwej jednostki lub służby eksploatacyjnej.

Rurę kanalizacyjną w rurze ochronnej prowadzić na płozach. Rurę ochronną na końcach zabezpieczyć manszetami gumowymi.

Podczas zasypywania wykopu, w miejscach lokalizacji istniejącego uzbrojenia, grunt pod uzbrojeniem należy dodatkowo ustabilizować za pomocą mieszanki piaskowo-cementowej.

4.4. Układanie sieci kanalizacji sanitarnej

Roboty ziemne związane z budową odcinka sieci kanalizacji sanitarnej z rur kanałowych powinny być prowadzone zgodnie z zasadami zawartymi w PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” oraz PN-EN 1610.

Budowę odcinka sieci kanalizacji sanitarnej należy prowadzić w wykopie wąsko przestrzennym, umocnionym szalunkiem rozporowo-przesuwным, szerokość wykopu 0,9 m. Roboty ziemne prowadzić od miejsc najniższych pod górę, by ułatwić spływ wód gruntowych w wykopach. Ziemię z wykopów należy składować na brzegu, a po zakończeniu robót powyższa ziemia zostanie ponownie wbudowana w wykop, a pozostała ilość ziemi zostanie rozplantowana. Na stabilnym gruncie należy wykonać podsypkę gr. 15 cm zagęszczoną 90-95% w skali SPD wykonaną z pisaku. Na warstwę podsypki nakłada się luźną warstwę wyrównawczą o grubości 3-5 cm. Podłożem dla układanego rurociągu może być dowolny (odwodniony na czas budowy) grunt sypki nie zawierający ziaren większych od 2,0 mm (w przypadku kruszywa łamanego nie większych od 16 mm) lub grunt spoisty odpowiadający wymaganiom określonym dla gruntów o symbolach ms, ss, zs wg PN-74/B-02480. W przypadku zalegania na dnie wykopu gruntu spoistego przed posadowieniem rurociągu, należy ułożyć warstw podsypki z gruntu sypkiego o grubości nie mniejszej od 0,20 m i nie mniejszej od 0,25 średnicy układanej rury. Podsypkę należy zagęścić do 95% SPD. Wymagane jest poprzeczne wyprofilowanie podłoża na kąt 90° - stanowiące łóżysko nośne rury kanalizacyjnej.

W strefie bocznej przewodu (zasypka zasadnicza do wysokości górnej ścianki rury) powinno się zapewnić stopień zagęszczenia gruntu przynajmniej 95%. Należy zwracać szczególną uwagę na to by w gruncie zasypki w strefie kanałowej nie było kamieni lub innych ciężkich przedmiotów, które mogłyby uszkodzić rury. Obsypkę boczną wykonywać po założeniu geowłókniny zabezpieczającej przed wyporem (z wywinięciem min. do połowy wysokości rury. Obsypkę należy wykonywać symetrycznie po obu stronach rury warstwami o grubości nie większej niż 0,2 m, zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury. W trakcie zagęszczania obsypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej staranności aby nie nastąpiło podniesienie rury. Do zagęszczenia obsypki w strefie ochronnej zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych (o masie do 100kg). Niedopuszczalne jest używanie wibratora nad rurą. Ostatnia warstwa obsypki powinna kończyć się 30 cm ponad wierzchołkiem rury.

Przy zagęszczaniu ważne jest aby uniknąć pustych przestrzeni pod rurą. Pierwsza warstwa aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia się rury. Do wykonania zasyпки wykorzystać grunt rodzimy. Nie można używać dużych kamieni i głazów narzutowych. Wykonawca zobowiązany jest we wszystkich miejscach skrzyżowań istniejącego uzbrojenia z projektowanym odcinkiem sieci kanalizacji sanitarnej do wykonania przekopów kontrolnych, potwierdzających stan przyjęty w projekcie na podstawie map sytuacyjno-wysokościowych. Wszystkie przeszkody na trasie należy zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem. Przed zasypaniem kanału sanitarnego należy dokonać powykonawcze pomiary geodezyjne oraz próby i odbiory wg obowiązujących przepisów. Po zakończeniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Wykonywanie prac montażowych w okresie obniżonych temperatur.

W czasie wykonywania robót ziemnych w okresie niskich temperatur może nastąpić zamarznięcie gruntu na dnie wykopu. Układanie rurociągu na warstwie zamarzniętego gruntu jest niedopuszczalne, grunt ten należy bezpośrednio przed ułożeniem rurociągu usunąć i zastąpić warstwą niezamarzniętego, sykiego gruntu o uziarnieniu do 2,0 mm (w przypadku kruszywa łamanego do 1,6 mm). Warstwę tą należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia 95% SPD.

Niedopuszczalne jest zasypywanie wykopu gruntem zawierającym zamarznięte bryły.

4.5. Próba szczelności rurociągów o przepływie grawitacyjnym.

Próbie hydrauliczną przeprowadzić zgodnie z PN-92/B-10735.

Próbowi hydraulicznemu poddaje się:

- rurociągi z tworzyw termoplastycznych o przepływie grawitacyjnym, odcinkami o ograniczonej długości (np. pomiędzy studniami rewizyjnymi);
- studzienki

Poddawany próbie rurociąg wypełnia się czystą wodą uzyskując określone ciśnienie hydrostatyczne. Szczelność jest sprawdzana poprzez pomiar ilości wody, którą należy dopompować do rurociągu, aby utrzymać wymagane ciśnienie, lub zapewnić wymagany poziom zwierciadła wody.

Wymagane ciśnienie próbne:

$P_{\min} = 10 \text{ kPa} = 1,0 \text{ m słupa wody}$, $P_{\max} = 50 \text{ kPa} = 5,0 \text{ m słupa wody}$

Temperatura wody wypełniającej rurociąg podczas próby:

$T_{\text{średnia}} = 20^{\circ}\text{C} + \Delta T$; $\Delta T < 10^{\circ}\text{C}$

Wynik próby można uznać za pozytywny jeżeli, przez co najmniej 30 minut przy ciśnieniu próbnym mierzonym w najniższym punkcie badanego odcinka, nie wystąpi zauważalny przeciek. W czasie próby należy utrzymać ciśnienie próbne, przy czym ilość uzupełnianej wody nie może przekraczać 0,02 l/m² mokrej wewnętrznej powierzchni rury.

5. Warunki gruntowo-wodne

Badań podłoża gruntowego dla danego terenu nie wykonano. Na podstawie obserwacji terenu stwierdzono że istnieją proste warunki gruntowe. Poziom wody gruntowej na terenie projektowanej inwestycji jest zmienny, zależny od pory roku i występujących opadów. Odwodnienie wykopu o ile zaistnieje taka konieczność najkorzystniej przeprowadzić w schemacie jedno i dwurzędowym zestawem igłofiltrowym. Na odcinkach realizowanego kanału sanitarnego gromadzącą się wodę należy usuwać poprzez pompowanie bezpośrednio z wykopu.

W przypadku gdy podczas realizacji projektowanego kanału sanitarnego stwierdzone zostaną odmienne – gorsze warunki posadowienia należy wezwać projektanta celem dokonania zmian w dokumentacji.

6. Przepisy BHP

Wykopy wykonywane będą częściowo w ulicy czynnej, w związku z tym miejsca prowadzenia robót winny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane. Rejon prowadzenia robót powinien być odpowiednio zabezpieczony barierkami ochronnymi, od zmierzchu do świtu i przy złej widoczności powinien zostać odpowiednio oświetlony. Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie obowiązujących przepisów BHP i wyposażeni w odzież ochronną. Przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy określić bezpieczne odległości (w poziomie i pionie), w jakich mogą być prowadzone roboty przy użyciu ciężkiego sprzętu.

Prace w pobliżu słupów energetycznych wykonywać z dużą ostrożnością, pod nadzorem Wydziału Utrzymania Sieci Zakładu Energetycznego.

Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym, należy opracować projekty organizacji ruchu na czas prowadzenia robót i uzgodnić je z właściwym zarządcą drogi, a co się z tym wiąże oznakowanie ulic i rejonu robót winno być wykonane zgodnie z tym projektem. Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne i umocnione.

7. Roboty ziemne.

W przypadku natrafienia na przewody instalacyjne i inne urządzenia nie podane w projekcie jak kable, rurociągi itp. roboty ziemne należy przerwać, zawiadomić odpowiednie instytucje i dalsze prace wykonać z ich zgodą zabezpieczając wymienione urządzenia w sposób wskazany przez te instytucje. Przed zasypaniem wykopu należy wykonać

inwentaryzację geodezyjną przyłącza przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego. Odbioru technicznego należy dokonać przy współudziale Inwestora, Kierownika budowy.

Całość robót wykonać zgodnie z:

1. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II. Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.Nr 47 poz.401)
3. Zarządzeniem nr. 60 Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 29 grudnia 1972 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać instalacje wodociągowe i kanalizacyjne.

8. Obszar oddziaływania obiektu - informacja

Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji ogranicza się on do granic działki, na których jest ona projektowana, przy uwzględnieniu kanału sanitarnego, jak i towarzyszących mu urządzeń. Zachowano minimalne odległości projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej od budynków i urządzeń jej towarzyszących od granic działek sąsiednich, wynikających z wytycznych projektowania i wykonawstwa sieci kanalizacji sanitarnej. Usytuowanie planowanej inwestycji nie wpłynie niekorzystnie na działki sąsiednie, spełnia wymagania przeciwpożarowe - nie obejmuje swym oddziaływaniem pod kątem p.poż działek sąsiednich. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej nie wpływa negatywnie na działki sąsiednie, ani na przyszłe, zabudowane na nich budynki, nie będzie powodować powstawania nadmiernych hałasów i drgań. Planowana inwestycja spełnia zasady prowadzenia sieci kanalizacji sanitarnej zgodnie z "wytycznymi projektowania i wykonywania sieci kanalizacji sanitarnej" wydanymi przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Okręgu Częstochowskiego, oraz warunkami

technicznymi. Obszar wyznaczono w oparciu o Rozporządzenie Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14 listopada 2017 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz wytycznymi projektowania i wykonywania sieci kanalizacji sanitarnych ustanowionych przez zarządcę właściwego medium.

.....

(pieczęć i podpis projektanta)

Wręczyca Wielka, 2024r.