

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

Strona tytułowa	str. 1
Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego	str. 1a
Zawartość opracowania	str. 2
Podstawa opracowania	str. 3
Opis do projektu zagospodarowania terenu	str. 4
Opis techniczny	str. 5
Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 9
Rysunek nr 1.1 - Projekt zagospodarowania terenu	str. 11
Rysunek nr 1.2 - Projekt zagospodarowania terenu	str. 12
Rysunek nr 2 - Profil podłużny sieci wodociągowej	str. 13
Rysunek nr 3 - Profil podłużny sieci wodociągowej	str. 14
Rysunek nr 4 - Profil podłużny sieci wodociągowej	str. 15
Rysunek nr 5 - Profil podłużny sieci wodociągowej	str. 16
Rysunek nr 6 - Profil podłużny sieci wodociągowej	str. 17
Rysunek nr 7 - Profil podłużny sieci wodociągowej	str. 18
Rysunek nr 8 - Profil podłużny sieci wodociągowej	str. 19
Uprawnienia budowlane projektanta	str. 20
Zaświadczenie projektanta	str. 21
Uprawnienia budowlane osoby sprawdzającej	str. 22
Zaświadczenie osoby sprawdzającej	str. 23
Warunki techniczne	str. 24
Uzgodnienie z Urzędem Gminy w Nowej Karczmie- Decyzja	str. 26
Uzgodnienie z Zarządem Dróg Powiatowych w Kościerzynie- Decyzja	str. 29
Odpis protokołu z Narady Koordynacyjnej	str. 32
Uzgodnienie z Rzecznikiem do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych	str. 37

1. Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane ((Dz. U. z 2019r., poz. 1186))
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2012r. poz. 462; zm. Dz. U. z 2013r., poz. 762, zm. Dz. U. z 2015r., poz. 1554)
- Obowiązujące normy i przepisy
- Miejscowy plan zagospodarowania dla obrębu Śledziowa Huta, Uchwała nr XIX/110/2016 Rady Gminy Nowa Karczma z dnia 28 kwietnia 2016r.
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego- dla obrębu Rekownica
- Warunki techniczne na budowę sieci wodociągowej
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Literatura techniczna
- Wizja lokalna

2. Opis do projektu zagospodarowania terenu

2.1. Przedmiot i zakres inwestycji

Projekt obejmuje rozbudowę sieci wodociągowej z rur o średnicy $\varnothing 110\text{mm}$ i łącznej długości $L = 2008,7\text{m}$ w obrębie Śledziowa Huta i Rekownica w gminie Nowa Karczma od dz. 67/2 w obrębie Rekownica do dz. 45 w obrębie Śledziowa Huta.

2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu z opisem projektowanych zmian

Zaprojektowano sieć wodociągową na działkach nr ewid.:

- 67/2, 140 w obrębie Rekownica, działki drogowe stanowiące własność gminy Nowa Karczma,
- 118 w obrębie Rekownica, działka rolna stanowiąca własność prywatną,
- 71 w obrębie Rekownica, działka drogowa stanowiąca własność Zarządu Dróg Powiatowych w Kocierzynie,
- 50/3 w obrębie Śledziowa Huta, działka rolna stanowiąca własność prywatną,
- 43 w obrębie Śledziowa Huta, działka drogowa stanowiąca własność gminy Nowa Karczma,
- 45 w obrębie Śledziowa Huta, działka rolna stanowiąca własność prywatną,

Na trasie projektowanego wodociągu o promieniu 2m, nie występuje zadrzewienie.

Inwestycja stanowi uzbrojenie podziemne terenu, nie wprowadzi ograniczeń w zagospodarowaniu i korzystaniu z sąsiednich działek oraz nie naruszy interesu osób trzecich.

2.3. Dane informujące, czy teren na którym jest projektowany obiekt budowlany jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Projektowana sieć wodociągowa nie leży na terenie wpisanym do rejestru zabytków, nie leży na terenie podlegającym ochronie.

2.4. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Przedsięwzięcie nie powoduje zagrożeń dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników, oraz ich otoczenia.

3. Opis techniczny

3.1. Przeznaczenie obiektu budowlanego

Sieć wodociągowa jest urządzeniem służącym do przesyłania wody.

3.2. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy

a) Rozwiązania projektowe i materiałowe

Zaprojektowano wodociąg z rur ciśnieniowych z polietylenu PE-RC o średnicy zewnętrznej $\varnothing 110\text{mm}$, szereg SDR17, PN10, łączonych przez zgrzewanie. Projektuje się ułożenie przewodów na głębokości ok. 1,6m.

Włączenie do sieci wodociągowej w węźle „T1” zaprojektowano za pomocą trójnika żeliwnego sferoidalnego DN100 z zasuwą żeliwną DN100. Włączenie do sieci wodociągowej w węźle „T5” zaprojektowano za pomocą trójnika żeliwnego sferoidalnego DN100 z zasuwą żeliwną DN100 na dz. 43. W węźle „T2”, „T3” i „T4” zaprojektowano hydrant nadziemny DN100.

Zasuwy kołnierzone z miękkim uszczelnieniem klina, głowicą i korpusem z żeliwa sferoidalnego z ochroną antykorozyjną. Zasuwy uzbroić w obudowę teleskopową i skrzynkę zasuwową, oznakować w terenie- tabliczka, skrzynki do zasuw stabilizować na gruncie (błoczki betonowe) a w poziomie terenu prefabrykowane płytki betonowe w promieniu min. 0,5m.

Na trasie prowadzenia sieci wodociągowej, na wysokości 20cm nad przewodem umieścić należy taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z zatopioną wkładką metalową.

Do budowy rurociągu należy zastosować materiały z aktualnymi atestami higienicznymi jednostki uprawnionej do wydawania takich atestów.

Przejście pod drogą (na dz. 67/2), pod drogą powiatową (dz. 71), pod rowem (na dz. 50/2) wykonać metodą przewiertu sterowanego.

b) Roboty ziemne i montażowe

Technologia przewiertu sterowanego

Projekt obejmuje przejścia pod przeszkodami terenowymi metodą przewiertu sterowanego. Miejsce prowadzenia robót należy oznaczyć taśmą sygnalizacyjną i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich. Zapotrzebowanie terenu na stanowisko wiertnicy wynosi ok. 2x4m. Obok zostanie wykonany wykop (stanowisko robocze A i B) na płuczkę o wymiarach 2x2 m. Komory przewiertowe lokalizować poza pasem drogowym.

Technologia przewiertów sterowanych umożliwia bezwykopowe pokonywanie rurociągiem przeszkód terenowych. Specjalistyczne urządzenie na etapie przewiertu pilotażowego przewierca się pod przeszkodą (rzeka, droga, torowiskiem itp.) stalowymi żerdziami wzdłuż osi zaplanowanej trasy. Żerdzie te docierają na drugą stronę przeszkody. Następnym etapem jest przygotowanie otworu na rurę, co osiąga się poprzez kilkukrotne rozwiercanie aż do osiągnięcia do pożądanej średnicy otworu i należyte jego oczyszczenie ze zwiercin. Końcowym etapem jest wciągnięcie do przygotowanego otworu rury. Zastosowanie technologii przewiertów sterowanych pozwala uniknąć robót ziemnych na projektowanym odcinku oraz bezinwazyjne pokonanie dróg. Metoda ta redukuje do minimum integrację w środowisko tak na trasie prowadzonych robót jak i w jej bezpośrednim sąsiedztwie.

W celu udokumentowania wykonanego przewiertu, powykonawczo wykonywany jest jego profil podłużny.

Aby uniknąć zagrożenia spowodowanego osiadaniem gruntu na skutek rozwiercania otworu powyżej wymaganej średnicy należy zastosować samoutwardzalną płuczkę, która po stwardnieniu będzie miała twardość podobną do gliny.

Wykopy i zasypanie wykopów

Wykopy należy prowadzić mechanicznie możliwie od najniższych punktów, tak aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody w dół po jego dnie. Wzdłuż wykopów należy wykonywać rowki odwadniające zabezpieczające wykopy przed wodą opadową.

Maksymalne odchylenia rzędnych dna wykopu nie powinny być większe niż 5 cm.

Wykopy wykonywać jako wąsko przestrzenne. Ściany wykopów wąsko przestrzennych należy umocnić ażurowo wypraskami stalowymi lub balami drewnianymi.

W wykopach głębszych niż 1 m od poziomu terenu powinny być wykonane w odległości nie większych niż 20m bezpieczne zejścia (wyjścia) dla pracowników.

Drabiny powinny mieć szczeble co 30-40 cm i być przymocowane do odeskowań, tak aby nie groziło niebezpieczeństwo ich poślizgu lub przechyłu.

Zasypywanie wykopów wykonywać po ułożeniu rur na podsypce z piasku o grubości warstwy 0,15 m. Do zasypywania wykopów powinien być używany grunt nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń (np. ziemia roślinne, odpadki z materiałów budowlanych itp.) Zasypkę bezpośrednio nad rurą prowadzić ręcznie do wysokości warstwy min. 0,3m nad rurą. Zagęszczenie gruntu wykonać za pomocą ubijaków ręcznych, warstwami o grubości jednorazowej warstwy nie większej niż 0,2m.

Zasypanie i ubicie powinno być wykonane po obu stronach kanału.

Pozostałą przestrzeń można zasypywać mechanicznie pod warunkiem nasypywania warstw nie większych niż 0,4m i zagęszczaniu mechanicznym (zagęszczarki wibracyjne płytowe, ubijaki spalinowe).

Mechaniczne zasypywanie prowadzić przy wykopach nieumocnionych skarpowanych, dla wykopów wąskoprzestrzennych umacnianych zasypkę prowadzić ręcznie.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu wykonywanego sposobem mechanicznym nie może być mniejszy niż 90% w skali Proktora.

Ściany wykopów wąskoprzestrzennych umacniać ażurowo balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi. Rozstaw rozpór pionowych nie może przekraczać 1,4 m.

Poziomy rozstaw rozpór nie może przekraczać 1,6 m.

W przypadku rozmieszczenia ścian balami drewnianymi, grubość bali bocznych nie może być mniejsza niż 50 mm, bali podporowych 63 mm. Odeskowanie szczelne wykopu wykonywać tylko w przypadku stwierdzenia niespoistości gruntu.

Górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać ponad teren, co najmniej 15 cm i zabezpieczać wykop przed wpadaniem gruntu i innych przedmiotów.

Odkład - grunt z wykopów należy składować w odległości nie mniejszej niż 1m od górnej krawędzi wykopu obudowanego.

W miejscu na którym ma być wykonywany nasyp, teren powinien być oczyszczony z krzewów, kamieni, ziemi roślinnej, rumowisk, gruzu itp.

Ziemia roślinna (humus) powinna być zgarnięta w pryzmy i wykorzystana do późniejszego umocnienia skarp nasypu. Grunt używany do nasypów powinien mieć wilgotność naturalną taką jak w miejscu wykopu, w przypadku gdy grunt nie ma właściwej wilgotności, należy go nawilżyć i zagęszczać warstwami.

Grunty o różnorodnych właściwościach powinny być układane warstwami o jednakowej grubości na całej szerokości wykopu. Grubość warstwy zagęszczonego gruntu w nasypie nie powinna być większa niż 0,4 m przy zagęszczeniu walcami okółkowanymi lub wibracyjnymi, wibratorami lub ubijakami mechanicznymi.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż:

0,95 dla górnej warstwy nasypu zalegającej na głębokości do 1,2 m,

0,80 dla warstwy nasypu zalegających poniżej 1,2m.

Warunkiem prawidłowego montażu rur jest właściwe wykonanie podsypki piaskowej, która powinna wynosić zgodnie z niniejszym projektem 15 cm. Elementem poprzedzającym montaż rur jest zagęszczenie podsypki najlepiej przy użyciu wibratora płaszczyznowego. Rury muszą być układane tak,

żeby podparcie było jednolite. Przestrzeń wykopu w obrębie przewodu należy wypełnić gruntem piaszczystym nie zawierającym kamieni. Obsypka przewodów powinna być grubości min. 20 cm ponad górę rur po jej ułożeniu. Przy układaniu należy zwrócić uwagę, aby rury nie były zdeformowane i uszkodzone oraz aby leżały całą płaszczyzną na usypanej warstwie materiału wypełniającego. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

c) Próby i odbiory

Przed przekazaniem do eksploatacji należy przeprowadzić następujące badania:

- a) zgodności z dokumentacją techniczną,
- b) materiałów (atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności)
- c) ułożenia przewodów:
 - głębokości ułożenia
 - odległości od budowli sąsiadujących
 - ułożenia budowli na podłożu piaszkowym
 - odchylenia osi przewodu
 - zabezpieczenia przewodu przed przemieszczeniem
 - zasypki przewodu
 - wykonania bloków oporowych
 - zabezpieczenie budowli sąsiadujących
- d) badanie szczelności.

3.3. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót należy wyprzedzająco powiadomić właścicieli i użytkowników infrastruktury podziemnej i drogi, w razie konieczności – roboty wykonać pod ich nadzorem.
- Podczas prowadzenia robót należy miejsca pracy wygrodzić, oznakować.
- W przypadku występowania skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu wskazane jest wykonanie przekopów próbnych celem weryfikacji głębokości jego ułożenia w ziemi.
- W przypadku skrzyżowania kabla energetycznego lub telekomunikacyjnego z siecią wodociągową, na kablu należy zamontować rurę ochronną dzieloną Arot.
- Każdorazowo po zakończeniu robót na koniec dnia należy możliwie jak największą część wykopu zasypać, a pozostałą część dobrze zabezpieczyć przed osobami trzecimi.
- Układanie rur prowadzić z zachowaniem trasy i spadków zgodnie z niniejszą dokumentacją. Ewentualne różnice między rzędnymi rzeczywistymi, a przyjętymi w projekcie należy skorygować na miejscu.
- Roboty instalacyjne jak i odtworzeniowe należy zlecić wyspecjalizowanym firmom posiadającym niezbędne doświadczenie.
- Po zakończeniu prac związanych z realizacją zadania należy teren budowy doprowadzić do stanu pierwotnego.

3.4. Zestawienie materiałów

Rura PE-RC, PN10 \varnothing 110mm	2008,7m
Trójnik kołnierzowy żeliwny DN100	4
Zasuwa kołnierzowa żeliwna DN100	3
Hydrant nadziemny kołnierzowy żeliwny DN100	3
Rura ochronna do przewiertu pod drogą powiatową PE \varnothing 140mm, L=16,5m	

3.5. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

W oparciu o art. 34 ust. 3 pkt. 5 pkt. 20, art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018r., poz. 1202); § 13a rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego; oraz art. 4 pkt. 1, ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2018 poz. 2068) i Art. 2 ust 1 pkt. 1, Art. 3 pkt. 1, ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. 2017 poz. 1161 ze zmianami).

obszar oddziaływania inwestycji (projektowanej sieci wodociągowej) obejmuje działki nr: dz. nr ewid.:67/2, 140, 118, 71; obręb Rekownica; dz. nr ewid.: 50/3, 43, 45; obręb Śledziowa Huta.

Inwestycja stanowi uzbrojenie podziemne terenu i nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu i korzystaniu z sąsiednich działek oraz nie narusza interesu osób trzecich.

3.6. Opinia geotechniczna

W podłożu zalegają grunty średniospoiste tj. gliny piaszczyste i grunty niespoiste tj. piaski drobne i piaski średnie zalegające na warstwie gruntów średniospoistych w górnych strefach podłoża.

Projektowany obiekt budowlany został zakwalifikowany do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowych. Ułożenie rurociągu w gruncie na minimalnej głębokości z uwzględnieniem głębokości przemarzania wynosząca 1m dla II strefy przemarzania gruntu.

3.7. Sposób spełnienia wymagań przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę określonych w przepisach Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009 nr 124 poz. 1030)

W ramach planowanej rozbudowy istniejącej sieci wodociągowej zaprojektowano odcinek sieci wodociągowej o długości łącznej 2008,70m. Istniejąca i planowana zabudowa terenów chronionych projektowaną siecią wodociągową stanowi zabudowę mieszkaniową i osadniczą w jednostce osadniczej o liczbie mieszkańców nieprzekraczającej 2 000 osób. Zapotrzebowanie w wodę do celów przeciwpożarowych dla terenu objętego ochroną ppoż. Z projektowanej sieci wodociągowej wynosi 5dm³/s przy ciśnieniu minimalnym na wylocie z hydrantu – 0,1MPa. Zaprojektowano sieć wodociągową stanowiącą źródło wody do celów ppoż. zasilaną z ujęcia wody i zapewniającą wydajność nie mniejszą niż 5dm³/s przy ciśnieniu wylotowym na hydrancie zewnętrznym- 0,1 MPa przez co najmniej 2h.

Spełniając wymagania Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009 nr 124 poz. 1030) zaprojektowano trzy hydranty nadziemne w obszarze zabudowy. Na sieci wodociągowej zaprojektowano hydranty DN100 o wydajności 15 l/s.

Zaprojektowane hydranty ppoż. umieszczone zostały na sieci zgodnie z częścią graficzną projektu, wzdłuż dróg oraz przy skrzyżowaniach w odległości dostosowanej do gęstości istniejącej i planowanej zabudowy i jednocześnie:

- nie dalej niż 15m od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi
- nie dalej niż 75m od chronionego obiektu budowlanego
- nie bliżej niż 5m od ścian chronionych budynków.

Prawidłowości powyższego rozwiązania projektowego zostały ustalone i uzgodnione z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

projektant: inż. Jędrzej Myszk

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Obiekt budowlany:

ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ
XXVI KATEGORIA OBIEKTÓW

Lokalizacja: dz. nr ewid.: 67/2, 140, 118, 71; obręb Rekownica; jedn. ewid. Nowa Karczma
dz. nr ewid.: 50/3, 43, 45; obręb Śledziowa Huta; jedn. ewid. Nowa Karczma

Inwestor: Gmina Nowa Karczma, ul. Kościerska 9; 83-404 Nowa Karczma

Projektant: inż. Jędrzej Myszk
"DECADA" Pracownia Projektowa Jędrzej Myszk
ul. Wodna 14, 84-400 Kościerzyna

12.2020r.

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzona na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003. Nr 120 poz. 1126).

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zestawienie materiałów:

Rura PE-RC, PN10 Ø110mm	2008,7m
Trójnik kołnierzowy żeliwny DN100	4
Zasuwa kołnierzowa żeliwna DN100	3
Hydrant nadziemny kołnierzowy żeliwny DN100	3
Rura ochronna do przewiertu pod drogą powiatową PE Ø140mm, L=16,5m	

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Roboty prowadzone będą od istniejącej sieci wodociągowej na dz. nr ewid. 67/2 w obrębie Rekownica, od istniejącej sieci wodociągowej na dz. nr ewid. 45 w obrębie Śledziowa Huta.

3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Ruch pojazdów mechanicznych.

4. Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych

W trakcie budowy:

- ruch pojazdów mechanicznych
- roboty wykonywane przy użyciu elektronarzędzi
- roboty wykonywane przy użyciu sprzętu ciężkiego (koparki i dźwigi)
- prace wykonywane w wykopach.

6. Sposób instruktażu pracowników

Kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia BHP pracowników oraz do zapoznania ich z przygotowanym uprzednio planem BIOZ.

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 (Dz.U. 2001 nr 118 poz. 1263) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

5. Sposób oznakowania miejsc prowadzenia robót budowlanych

Miejsce prowadzenia robót należy oznaczyć taśmą sygnalizacyjną i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

projektant: inż. Jędrzej Myszk