

OPIS TECHNICZNY

1/ INWESTOR:

Gmina Woźniki

ul. Rynek 11

42-289 Woźniki

2/ ADRES INWESTYCJI :

42-287 Kamienica, ul. Powstańców, Krótka, obręb: Kamienica 0002, k. m. 10 i 15,

Dz. nr 106, 395/68, 393/68, 391/67, 389/67, 387/66, 178/161.

2a/ OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU:

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działek na których obiekt zaprojektowano.

3/ PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Umowa z Inwestorem,
- aktualna mapa do celów projektowych (skala – 1:500),
- oględziny i pomiary w terenie,
- obowiązujące normy i wytyczne do projektowania sieci kanalizacyjnych,
- obowiązujące katalogi,
- warunki techniczne do projektowania sieci kanalizacji deszczowej,
- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- wypisy z rejestru gruntów dla przedmiotowych działek.

4/ CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowlano-wykonawczego przebudowy rowu poprzez jego zarurowanie usytuowanego wzdłuż części ulicy Powstańców oraz części ul. Krótkiej w miejscowości Kamienica – budowa odcinka kanalizacji deszczowej.

Opracowanie sporządzono zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Woźniki.

Rów objęty opracowaniem ma charakter rowu komunalnego, do płynących w nim wód spływają wody opadowe i roztopowe pochodzące z nawierzchni asfaltowej ulicy Powstańców i Krótkiej. Jest częściowo zarurowany (pkt W12-W13) kanałem betonowym Ø500 – Ø600. Rów od punktu W14 jest zarurowany jako kanał deszczowy z rur betonowych Ø800 i łączy się z kanałem deszczowym w ul. Częstochowskiej.

Przedmiotowy rów charakteryzuje się dużą głębokością co stanowi zagrożenie dla uczestników ruchu. W związku z powyższym Inwestor podjął decyzję o zarurowaniu przedmiotowego rowu.

Obszar prowadzonego przedsięwzięcia jest zabudowany, istniejące budynki zlokalizowane są wzdłuż drogi. Teren objęty opracowaniem jest zróżnicowany wysokościowo.

Na terenie objętym opracowaniem występuje następujące uzbrojenie:

- sieć wodociągowa,
- słupowa sieć energetyczna,
- kable energetyczne doziemne,
- kable teletechniczne doziemne.

Projektowany kanał deszczowy będzie krzyżował się z kablami energetycznymi oraz z wodociągiem.

Możliwe jest występowanie na danym terenie uzbrojenia i urządzeń podziemnych, które nie widnieją na uzyskanej mapie do celów projektowych i których nie wykryto podczas wizji lokalnej. Jeżeli podczas prowadzenia robót zostanie wykryte niezaznaczone na mapie urządzenie lub uzbrojenie to należy bezzwłocznie wstrzymać prace i wezwać osobę uprawnioną do pełnienia nadzoru nad pracami instalacyjnymi.

Inwestycja objęta niniejszym opracowaniem dotyczy następującego terenu:

- działki nr: 106, 395/68, 393/68, 391/67, 389/67, 387/66, 178/161 własności Inwestora.

6/ WARUNKI GEOTECHNICZNE

- w podłożu przedmiotowego terenu występują grunty nośne dla projektowanej inwestycji,
- zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych warunki geotechniczne podłoża na podstawie przeprowadzonych badań należy uznać za proste,
- projektowaną inwestycję zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W okresach wysokiej retencji może zająć konieczność obniżenia zwierciadła wody częściowo igłofiltrami rozstawionymi jednorzędowo lub dwurzędowo oraz za pomocą pompowania w otwartym wykopie. Rodzaj pompowania i ilość godzin ma być ustalona przez kierownika budowy w trakcie wykonywania robót. Zaleca się przeprowadzenia robót w okresie suchym.

Zgodność przyjętych warunków geotechnicznych należy każdorazowo porównać z warunkami rzeczywistymi, występującymi w czasie prowadzenia robót ziemnych.

7/ DZIAŁANIA PRZYGOTOWAWCZE:

- przed przystąpieniem do robót budowlanych należy uzyskać zgodę administratora drogi gminnej na wejście w pas drogowy oraz powiadomić pozostałych właścicieli terenu,
- wejście w pas drogowy na warunkach określonych przez administratora drogi,
- w terenie projektowanej inwestycji występują nawierzchnie przeznaczone do ruchu pieszego/kołowego, które na czas prowadzenia robót należy rozebrać a po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego. W czasie prowadzenia robót konieczne jest zapewnienie możliwości dojścia do działek,
- na czas prowadzenia robót należy zajmowany odcinek pasa drogowego zabezpieczyć i oznakować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach (Dz. U. Nr 177, poz. 1729),
- wytyczenie geodezyjne trasy projektowanej sieci i przyłączy – wg projektu zagospodarowania terenu,
- wykonanie przekopów kontrolnych na całej długości projektowanej sieci i przyłączy celem dokonania zlokalizowania uzbrojenia podziemnego,
- przed przystąpieniem do robót zlecić nadzory branżowe nad pracami prowadzonymi w pobliżu istniejących sieci.

8/ OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

8.1/ SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

8.1.1/ Bilans wód opadowych

Wody deszczowe będą spływać z terenu objętego opracowaniem do projektowanego kanału poprzez wpusty deszczowe.

ZARUROWANIE ROWU PRZYDROŻNEGO WZDŁUŻ UL. KRÓTKIEJ I POWSTAŃCÓW W KAMIENICY POPRZECZ BUDOWĘ ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Do obliczeń przyjęto:

- natężenie opadu maksymalnego w czasie deszczu nawalnego występującego 1 raz na 5 lat
 $q_{\max}=130\text{dm}^3/(\text{s ha})$.

Obliczenia:

Powierzchnia spływu wody opadowej z istn. jezdni asfaltowej: 800m^2 ,

$$\Psi = 0,9 \quad F_z = 0,072 \text{ ha}$$

$$q_{\max} = 130\text{dm}^3/(\text{s ha})$$

$$Q_{1\max} = 130 \times 0,072 = 9,36\text{dm}^3/\text{s}$$

+ wody opadowe płynące w rowie od jego początku do punktu W11 – $80\text{dm}^3/\text{s}$
= $89,36 \text{ dm}^3/\text{s}$

8.1.2/ Dobór średnicy projektowanej sieci kanalizacji deszczowej

Wyniki doboru rurociągów:

Nazwa odcinka	Przepływ [dm ³ /s]	Spadek [‰]	Średnica [mm]	Wypełn. [%]	Prędkość [m/s]	Przepływ 100% [dm ³ /s]	Prędkość 100% [m/s]	Chrop. [mm]
Ul. Powstańców – kanał PP Ø500, i=2%	90,0	20,0	500	28,3	1,99	661,1	3,38	0,25
ul. Powstańców – kanał PP Ø500, i=3%	90,0	30,0	500	25,6	2,29	811,4	4,15	0,25
Ul. Krótka – kanał PP Ø600, i=1,55%	90,0	15,5	600	24,0	1,76	913,2	3,31	0,25

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń hydraulicznych dla projektowanej sieci kanalizacji deszczowej dobrano rurociągi PP korugowane SN8 Ø500 i Ø600.

8.1.3/ Trasa projektowanej sieci

Trasę projektowanego kanału deszczowego usytuowano w terenie istniejącego rowu przydrożnego. Wpusty deszczowe zlokalizowano w obrębie jezdni asfaltowej.

Projektowany kanał deszczowy w ul. Powstańców włączyć do istniejącego kanału betonowego Ø500 w punkcie W12. Kanał w ulicy Krótkiej włączyć z jednej strony do kanału betonowego Ø600 (punkt W13) a z drugiej do kanału betonowego Ø800 (punkt W14).

Trasę projektowanej sieci pokazano na mapie zagospodarowania terenu.

8.1.4/ Materiał i średnica

Projektowane kanały deszczowe należy wykonać z rur PP korugowanych SN8 Ø500 i Ø600mm. Natomiast przykanaliki odprowadzające wody deszczowe z wpustów ulicznych do studni rewizyjnych należy wykonać z rur PVC-U kl. S (SN8) SDR 34 LITE Ø200x5,9mm.

W celu połączenia istniejących kanałów betonowych z projektowanymi studniami rewizyjnymi zaprojektowano:

- połączenie istniejącego kanału betonowego Ø500 w ul. Powstańców (punkt Wł2) z proj. studnią rewizyjną poprzez zabudowę krótkiego odcinka rury betonowej Ø500,
- połączenie istniejącego kanału betonowego Ø600 w ul. Krótkiej (punkt Wł3) z proj. studnią rewizyjną poprzez zabudowę krótkiego odcinka rury betonowej Ø600,
- połączenie istniejącego kanału betonowego Ø800 w ul. Krótkiej (punkt Wł4) z proj. studnią rewizyjną poprzez zabudowę krótkiego odcinka rury betonowej Ø800.

W punkcie Wł 1 (początek zarurowania) zaprojektowano wykonanie ściany czołowej gr. 24cm z betonu B15 (C12/15) lub wykonanej z typowych bloczków betonowych.

8.1.5/ Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Projektowany kanał deszczowy krzyżuje się z istniejącymi kablami energetycznymi. Kable po wykonaniu odkopu należy zabezpieczyć zgodnie z protokołem z narady koordynacyjnej. Projektowany kanał deszczowy będzie się także krzyżował z istniejącym wodociągiem. Zachować normatywne odległości poziome i pionowe przecinających się sieci. Prace w miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem wykonywać ręcznie i pod nadzorem gestorów sieci.

8.1.6/ Uzbrojenie kanału deszczowego

Zaprojektowano studnie żelbetowe Ø1200mm, wyposażenie stanowią m.in.:

- stopnie złazowe,
- włazy żeliwno-żelbetowe B125-600 o wytrzymałości 12,5t
- zwężki studni.

Zaprojektowano wpusty żeliwne krawężnikowo-jezdniowe z osadnikami. Zastosować zwieńczenia wpustów klasy D400. Połączenia rur PVC ze ścianami studzienek wykonać za pomocą przejść szczelnych.

Szczegóły montażu w/w uzbrojenia w części rysunkowej.

8.2/ ROBOTY ZIEMNE

Budowę kanału rozpocząć od punktu najniższego. Zabezpieczenie wykopu wykonać przez pełną obudowę zgodnie z normą PN-B-99/10736. Wykopy liniowe pod projektowany kanał deszczowy i przyłącza można prowadzić sposobem mechanicznym z zachowaniem ostrożności ze względu na istniejące uzbrojenie podziemne, szczególnie kable energetyczne doziemne oraz ze względu na możliwe występowanie urządzeń podziemnych nie wykazanych na mapie zagospodarowania. Głębokość wykopu dostosować do profili podłużnych, wykop pogłębić o projektowaną podsypkę piaskową. Wykonany wykop należy oznakować tablicami informacyjno-ostrzegawczymi, oraz zabezpieczyć przed ruchem pieszych i samochodów. W porze nocnej wykopy oświetlić i przykryć np. deskami.

Po wykonaniu wykopów należy dokładnie oczyścić ich dna z grud i kamieni. Projektowany kanał deszczowy i przyłącza należy układać na podsypce piaskowej grubości 15cm po zagęszczeniu. Ochronną obsypkę piaskową do wysokości 30cm powyżej górnej ścianki rur należy wykonywać dobrze zagęszczonymi 10cm warstwami piasku, dobrze ubijając grunt pod tzw. pachami i z boku rury. Powyżej obsypki piaskowej wykop należy zasypywać gruntem rodzimym, bez kamieni (po wykonaniu próby szczelności i jej pozytywnym wyniku). Stopień zagęszczenia podłoża w strefie posadowienia przewodów, zasyp wykopów w strefie posadowienia studni oraz wpustów nie może być mniejszy niż $I_s=0,98$.

Po wykonaniu całości robót ziemnych nadmiar gruntu z wykopu należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora, a teren wraz z nawierzchniami dróg doprowadzić do stanu pierwotnego.

8.3/ PRÓBA SZCZELNOŚCI RUROCIĄGÓW

Projektowane kanały deszczowe powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9/ UWAGI KOŃCOWE:

- wytyczenie projektowanej sieci zlecić uprawnionemu Geodecie,
- przed rozpoczęciem prac ziemnych wykonać przekopy kontrolne na całej długości projektowanej sieci i przyłączy celem dokonania zlokalizowania uzbrojenia podziemnego,
- prace budowlano-montażowe winna wykonać osoba lub instytucja posiadająca odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia,
- wszelkie roboty wykonać zgodnie z normami i przepisami BHP, za przestrzeganie przepisów BHP odpowiedzialny jest kierownik budowy,
- całość robót należy wykonać zgodnie z „Wytycznymi Technicznymi Wykonywania i Odbioru

ZARUROWANIE ROWU PRZYDROŻNEGO WZDŁUŻ UL. KRÓTKIEJ I POWSTAŃCÓW W KAMIENICY POPRZECZ BUDOWĘ ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Robót Budowlano-Montażowych – cz. II „Instalacje sanitarne” oraz Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych (Dz. U. Nr 13/72 poz. 93),

- przy układaniu, łączeniu rur, montowaniu wszelkich urządzeń zawartych w projekcie należy korzystać z instrukcji producentów danych urządzeń, materiałów, rur,
- prace wykopowe prowadzić tak, by zminimalizować straty, stosować się do przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego,
- po zakończeniu robót przywrócić pierwotny stan terenu,
- po wykonaniu projektowanej sieci i przyłączy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego dokonanie pomiarów powykonawczych ułożonych rurociągów i zlecić uzupełnienie mapy zasadniczej w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej. Jeden egzemplarz operatu geodezyjnego powykonawczego dostarczyć Inwestorowi,
- odpowiedzialność za ochronę istniejących znaków geodezyjnych w terenie prowadzenia inwestycji spoczywa na Wykonawcy,
- zlecić właścicielom istniejących sieci pełnienie nadzorów branżowych nad całością robót ziemnych. Prace w miejscu skrzyżowania z istniejącymi kablami energetycznymi wykonywać ręcznie i pod nadzorem gestorów sieci.

10/ Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Rodzaj materiału			Jednostki	Ilość
1.	Rura PP korugowana SN8	Ø	500mm	mb	130
2.	Rura PP korugowana SN8	Ø	600mm	mb	110
3.	PVC-U SN8 SDR34 LITE	Ø	200x5,9mm	mb.	20
4.	Studnia kanalizacyjna z kręgów betonowych wraz z wyposażeniem (wg rysunków szczegółowych)	Ø	1200mm	Szt.	7
5.	Wpust żeliwny krawężnikowo-jezdniowy wraz z wyposażeniem (wg rysunków szczegółowych)	Ø	500mm	Szt.	6
6.	Rura betonowa	Ø	500mm	mb	2,5
7.	Rura betonowa	Ø	600mm	mb	2,5
8.	Rura betonowa	Ø	800mm	mb	2,5

INFORMACJA

dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Dotyczy:

**ZARUROWANIE ROWU PRZYDROŻNEGO WZDŁUŻ
UL. KRÓTKIEJ I POWSTAŃCÓW W KAMIENICY
POPRZEZ BUDOWĘ ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

Inwestor:

GMINA WOŹNIKI
Ul. Rynek 11
42-289 Woźniki

Kwiecień 2017r.

1. Podstawa opracowania:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r. Dz.U. z dn. 10.07.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. Dz.U. nr 47 poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Projekt budowlany.

2. Zakres robót dla projektowanej inwestycji budowlanej:

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowlano-wykonawczego przebudowy rowu poprzez jego zarurowanie usytuowanego wzdłuż części ulicy Powstańców oraz części ul. Krótkiej w miejscowości Kamienica – budowa odcinka kanalizacji deszczowej.

Opracowanie sporządzono zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Woźniki.

3. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- Przygotowanie i oznakowanie terenu,
- Geodezyjne wytyczenie trasy sieci i przyłączy,
- Wykonanie wykopów kontrolnych, lokalizujących istniejące podziemne uzbrojenie,
- Wykonanie wykopu pod sieć i przyłącza wraz z deskowaniem i rozparciem,
- Wykonanie podsypki wraz z zagęszczeniem,
- Ułożenie rurociągów wraz z uzbrojeniem,
- Wykonanie próby szczelności,
- Wykonanie obsypki wraz z zagęszczeniem,
- Zasypanie wykopów,
- Doprowadzenie terenu budowy do stanu pierwotnego.

4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Roboty budowlane związane z wykonaniem sieci i przyłączy prowadzone będą w pasie drogi gminnej. W obszarze objętym opracowaniem występuje podziemne. W rejonie skrzyżowań prace prowadzić pod nadzorem i zgodnie z zaleceniami właściciela danej sieci. Roboty wykonywać ręcznie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przy wykonaniu wszystkich skrzyżowań wykopy należy poprzedzić inwentaryzacją uzbrojenia.

5. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

Roboty budowlane związane z wykonaniem sieci i przyłączy prowadzone będą w wykopach. Zagrożenie może powodować zawalenie się ścian wykopu, wpadnięcie pracownika do wykopu, uderzenie pracownika łyżką koparki, najechanie pracownika koparką. Zagrożenie stanowi także uszkodzenie istniejącego podziemnego uzbrojenia oraz ruch pojazdów i pieszych na ulicy. Inne zagrożenia występujące podczas prac instalacyjnych:

- Porażenie pracownika prądem elektrycznym, co związane jest z używaniem elektronarzędzi,
- Uraz ciała lub oczu podczas cięcia rur,
- Uraz ciała podczas używania narzędzi spalinowych.

6. Informacja o wyznaczeniu miejsca prowadzenia robót budowlanych:

Teren budowy należy odgrodzić i zabezpieczyć przed osobami postronnymi. Konieczne jest wywieszenie tablicy informacyjnej oraz tablic ostrzegawczych. Wykop zabezpieczyć taśmą ostrzegawczą a w porze wieczorowo-nocnej odpowiednio oświetlić.

7. Wskazania do instruktażu BHP dla pracowników:

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie muszą zostać przeszkoleni stanowiskowo w zakresie BHP. Podczas szkolenia należy określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia. Pracowników należy przeszkolić pod kątem stosowania środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń.

8. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających zagrożeniom podczas wykonywania robót w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia:

Zasady BHP podczas wykonywania robót w zakresie wykonania projektowanej sieci i przyłączy kanalizacji deszczowej:

- Na placu budowy należy zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację oraz drogę ewakuacji podczas ewentualnego zagrożenia,
- Pracownicy muszą być przeszkoleni w zakresie wykonywania projektowanej instalacji oraz technologii montażu rur danego Producenta,
- Wykonywanie wykopów w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego powinno być poprzedzone wyznaczeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane,
- Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać sposobem wyłącznie ręcznym,

ZARUROWANIE ROWU PRZYDROŻNEGO WZDŁUŻ UL. KRÓTKIEJ I POWSTAŃCÓW W KAMIENICY POPRZECZ BUDOWĘ ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

- Wykop bez zabezpieczeń można wykonywać do głębokości 1m (dla gruntu zwartego). Dla głębszych wykopów stosować zabezpieczenia z bali drewnianych i stalowych rozpór,
- Niedozwolone jest przebywanie pracowników pomiędzy ścianą wykopu, a koparką,
- W celu zapewnienia niezbędnej asekuracji należy ustalić rodzaj robót, które muszą wykonywać co najmniej dwie osoby,
- W porze wieczorowo-nocnej zastosować odpowiednie oświetlenie,
- Operatorzy maszyn budowlanych (koparek, spychów) muszą posiadać odpowiednie uprawnienia,
- Pracownicy powinni posiadać odpowiednie środki ochrony indywidualnej oraz odzież, obuwie robocze,
- Podczas prowadzenia robót w pasie drogowym pracownicy muszą być wyposażeni w kamizelki odblaskowe,
- Zabronione jest przebywanie na budowie osób nieupoważnionych,
- Ściśle przestrzegać zasad obsługi urządzeń,
- Urządzić odpowiednie stanowisko składowania materiałów,
- Nie przemieszczać materiałów ponad ludźmi,
- Należy urządzić pomieszczenie socjalne i umieścić w nim wykaz zawierający adresy i numery telefonów najbliższego punktu lekarskiego, Straży Pożarnej i Policji. W pomieszczeniu tym udostępnić także aktualne instrukcje BHP dotyczące udzielania pierwszej pomocy, obsługi maszyn i urządzeń technicznych oraz instrukcje wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników.