

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA	4
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	4
II. OPIS TECHNICZNY	5
1. TEMAT OPRACOWANIA.....	5
2. INWESTOR	5
3. PODSTAWA OPRACOWANIA	5
4. ZAKRES OPRACOWANIA.....	6
5. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ	6
1.1. Uwagi wstępne.....	6
1.2. Bilans wód opadowych.....	6
1.3. Przyjęte rozwiązania techniczne.....	6
1.3.1. Materiał sieci	6
1.3.2. Studnie kanalizacyjne.....	7
1.3.3. Wpusty deszczowe.....	8
6. WYKONANIE WYKOPÓW, UKŁADANIE RUR.....	8
7. ODBIÓR TECHNICZNY	9
8. UWAGI KOŃCOWE	10
9. DANE INFORMUJĄCE, CZY TEREN JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTKÓW	10
10. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	10
11. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA, HIGIENA I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW	10
12. ZAKRES ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	10
III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO	16
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	16
2. INFORMACJE OGÓLNE	16
3. ZAKRES ROBÓT DLA PROJEKTOWANEJ BUDOWY	16
4. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT	16
4.1. ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA PROWADZENIE ROBÓT.....	16
4.2. PRACE PRZYGOTOWAWCZE.....	16
4.3. PRACE PODSTAWOWE	17
5. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	17
6. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	17
7. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, ICH SKALA I RODZAJE ORAZ MIEJSCE I CZAS WYSTĄPIENIA	17
8. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PROWADZENIA ROBÓT 17	
9. ŚRODKI I SPOSOBY ZAPOBIEGANIA ZAGROŻENIOM	17
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	19
1. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU MAPA 1 – SKALA 1:500 Rys..1.....	17
2. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU MAPA 2 – SKALA 1:500 Rys..2.....	18
3. PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ. I – RYS. 3	19

4. PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ. II – RYS. 4	20
5. PROFIL WPUSTÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ. I – RYS. 5	21
6. PROFIL WPUSTÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ. II– RYS. 6	22
7. WYLOT RUROCIĄGU -RYS. 7.....	23
8. SCHEMAT STUDNI Z PRZEGRODĄ FLOTACYJNĄ – RYS.8.....	24
9. SCHEMAT STUDNI KANALIZACYJNEJ Z OSADNIKIEM – RYS. 9.....	25
10. SCHEMAT WPUSTU DROGOWEGO– RYS. 10.....	26
11. PODWIESZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA - RYS. 11	27
12. PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP – RYS.12	28
V. ZAŁĄCZNIKI	
1. WARUNKI TECHNICZNE	29
2. UZGODNIENIE Z ZARZĄDCĄ DRÓG.....	30
3. UZGODNIENIE Z WŁAŚCICIELEM DZIAŁEK, PRZEZ KTÓRE PRZEBIEGA INWESTYCJA	33
4. PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ	34
5. UZGODNIENIE Z WOJEWÓDZKIM KONSERWATOREM ZABYTKÓW.....	35

I. OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA

1. Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 6 lipca 2017 „O zmianie ustawy – Prawo budowlane” (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 ze zmianami) oświadczam, że projekt budowy kanalizacji deszczowej w miejscowości Lipie, gm. Miłosław dz. nr 93/4, 93/6, 93/7, 93/5, 87, 99/2, 93/31 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sierpień 2019
Ryszard Kaźmierczak
7131/169/P/2002

Ewa Lisiewicz
561/87/Pw

II. OPIS TECHNICZNY

1. Temat opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany dla budowy sieci kanalizacji deszczowej w Lipie, gm. Miłosław.

2. Inwestor

Gmina Miłosław
ul. Wrzesińska 19
62-320 Miłosław

3. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora;
- mapa zasadnicza terenu w skali 1:500;
- podkłady architektoniczno-budowlane;
- wizja lokalna i niezbędna inwentaryzacja w zakresie dotyczącym sieci;
- uzgodnienia lokalizacyjne z inwestorem;
- warunki techniczne odbioru ścieków deszczowych,
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”. ARKADY, Warszawa 1988 r.
- normy, przepisy, literatura fachowa oraz wytyczne projektowania instalacji sanitarnych.

Opracowanie sporządzono w oparciu o następujące akty prawne:

- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami (jednolity tekst Ustawy Dz.U. Nr 106 poz. 1126 z 2001 r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,

Polskie Normy:.

- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.,
- PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

Zalecane wytyczne:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych COBRTI Instal (zeszyt nr 9);
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I rozdz. IV, Arkady 1989r. – Roboty ziemne.

Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszego projektu w trakcie realizacji instalacji muszą zostać zaakceptowane przez Inwestora, Projektanta i zarządcę sieci. Realizacja niezgodna z projektem zwalnia Projektanta z odpowiedzialności za projektowaną i realizowaną instalację oraz przenosi tę odpowiedzialność na

Wykonawcę.**4. Zakres opracowania**

W opracowaniu przedstawiono niezbędne dane opisowe i rysunkowe (graficzne) do wykonania sieci kanalizacji deszczowej. Opracowanie obejmuje:

- projekt techniczny budowy sieci kanalizacji deszczowej w miejscowości Lipie, gm. Miłosław
- określenie zasad montażu oraz odbioru sieci.

5. Sieć kanalizacji deszczowej**1.1. Uwagi wstępne**

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej włączona zostanie do istniejącego odbiornika wód deszczowych, którym jest rów melioracyjny o nazwie ewidencyjnej M13 zlokalizowany w miejscowości Lipie, gm. Miłosław. Odcinki sieci pomiędzy studzienkami wykonywane będą w otwartym wykopie.

1.2. Bilans wód opadowych

Ilość ścieków opadowych ze zlewni oszacowano na podstawie wzoru:

$$Q_{op} = \sum \Psi \times A \times d_{15} \times \varphi \quad \left[\frac{dm^3}{s} \right]$$

gdzie:

Q_{op} - miarodajne natężenie ścieków opadowych i roztopowych odprowadzanych z terenu inwestycji, $[dm^3/s]$,

Ψ - współczynnik spływu zależny od typu zlewni, $[-]$

A_r - powierzchnia zlewni, $[ha]$

d_{15} - 15 minutowy deszcz obliczeniowy o częstotliwości występowania raz na pięć lat, $[dm^3/s/ha]$

L.p.	Rodzaj nawierzchni zlewni	Wsp. spływu Ψ	Powierzchnia zlewni A	Natężenie deszczu obliczeniowego o d_{15}	Ilość wód opadowych ze zlewni Q_{ocz}
		$[-]$			
1.	Drogi i chodniki	0,80	5106	150	61,27
				Σ	61,27

1.3. Przyjęte rozwiązania techniczne**1.3.1. Materiał sieci**

Projektowana kanalizacja deszczowa odprowadza wody opadowe i roztopowe z projektowanych utwardzeń ulic zgodnie z częścią graficzną opracowania. Przewody kanalizacyjne wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych z PCV-U klasy S, SDR34, o jednolitej

strukturze ścianki o sztywności 8 kN/m². Stosowanie rur z PCV z wnętrzem spienionym jest zabronione. Materiały użyte do budowy sieci muszą posiadać atesty zezwalające na montaż. Głębokość posadowienia poszczególnych kolektorów określono na profilach podłużnych. Przewody należy układać na wyprofilowanym i odwodnionym podłożu, na podsypce grubości 10cm, wykonanej z piasku. Montaż przewodów kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie ze spadkami zawartymi na profilach. Podczas montażu przewodów, wykop powinien być odwodniony i zabezpieczony przed zalewaniem poprzez wody opadowe. Prace montażowe kolektorów grawitacyjnych należy prowadzić z punktów węzłowych tj. studzienek rewizyjnych, układając rurociąg od rzędnych niższych do wyższych. Ułożone rurociągi należy zastabilizować przez wykonanie obsypki piaskiem na wysokość 10cm ponad wierzch rury z zachowaniem dostępu do złączy montażowych oraz zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem. W trakcie montażu kolektorów grawitacyjnych z rur kielichowych łączonych na wcisk należy zwrócić szczególną uwagę na sposób umieszczenia uszczelki i posmarować ją środkiem ułatwiającym poślizg. Dalsza obsypka o grubości 30 cm zagęszczana warstwowo. W przypadku, gdy przykrycie przewodu jest mniejsze od głębokości przemarzania (dla II strefy 0,8 m + średnica rury kanalizacyjnej) obsypkę należy wykonać z keramzytu, który należy przykryć warstwą papy lub rurę ocieplić łupkami z pianki poliuretanowej. W miejscach spodziewanych skrzyżowań z innym uzbrojeniem – wykopy ręczne. Wykopy należy wykonać jako wąskoprzestrzenne w odeskowaniu szczelnym wg BN-8836-02. Podsypka, obsypka, zagęszczenie i zasypka zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ściany wykopu zabezpieczyć przed osypywaniem się gruntu przez szalowanie. Wykonane wykopy oznaczyć przez ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawe kolory. Podczas montażu rur należy zwrócić uwagę na to, aby nie były one zanieczyszczone piaskiem, ziemią itp. Długość odcinka robót ziemnych poddana odbiorowi nie powinna być mniejsza od 50 m.

Podczyszczenie ścieków deszczowych przed włączeniem do ogólnego systemu kanalizacji deszczowej nastąpi poprzez zastosowanie wpustów z osadnikiem.

Na sieci kanalizacji deszczowej zostaną zamontowane:

- wpusty deszczowe, oparte na studzienkach dn 500
- studzienki rewizyjne z kręgów betonowych średnicy 1000 mm

1.3.2. Studnie kanalizacyjne

Na przewodach kanalizacyjnych należy stosować studzienki kanalizacyjne zgodnie z częścią rysunkową projektu. Studnie kanalizacji deszczowej z osadnikiem głębokości 0,40m zastosowanym w celu uzyskania sedymentacji cząstek stałych.

Studnie stosować na sieci przy każdej zmianie kierunku, spadku i przekroju. Na sieci zastosowano studnie włączowe DN1000 (zgodnie z PN-B-10729 oraz PN-EN 476) wykonane z kręgów betonowych. Projektuje się typowe rozwiązanie polegające na wykonaniu studni rewizyjnych prefabrykowanych o średnicy DN1000 z betonu klasy C35/45 i o współczynniku wodoszczelności $W \geq 10$. Dno studzienki jest elementem prefabrykowanym, betonowym, stanowiącym monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej. Niweleta dna kinety i spadek podłużny dostosowane są do spadku kanałów dopływowych i kanału odpływowego. Spadek wynosi 5% [1:20] w kierunku kinety.

Przejścia przez ściany studzienek zostaną wykonane jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację transportowanych wód opadowych i roztopowych.

W ścianach studzienek fabrycznie osadzone są króćce połączeniowe. Króćce połączeniowe wklejane są w nawiercanych otworach w ścianie studni.

Przy włączaniu kanałów powyżej kinety studni nie sytuować otworów w miejscach łączenia kręgów na uszczelkę.

Studnie zostaną zakończone kręgiem konicznym (zweżka) o średnicy DN 600/1000 mm z włazem kanalizacyjnym nie wentylowanym D 400 (teren przejezdny).

1.3.3. Wpusty deszczowe

Wpusty należy wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych, w tym element z otworem i przejściem szczelnym dla podłączenia przyłącza. Beton klasy min. C35/45, nasiąkliwości max. 4%, mrozoodporny. Średnica wpustu 500 mm.

Zwieńczenia wpustów wykonywać zgodnie z PN-EN 124 z żeliwa szarego. Głębokość osadzenia kratki wpustu w korpusie min. 50mm. Stosować wpusty uliczne kołnierzowe klasy D400 o wymiarach 620 x 420 mm mocowane luźno i na zawiasie.

Wpust wyposażać w osadnik o głębokości 0,8m Osadnik wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych. Beton klasy min. C35/45, nasiąkliwości max. 4%, mrozoodporny. Średnica osadnika 500 mm.

Odbiornik wód deszczowych.

Odbiornikiem wód deszczowych jest rów melioracyjny o nazwie ewidencyjnej M13.

6. Wykonanie wykopów, układanie rur

Zalecenia ogólne:

- ⇒ **podczas wykonywania wykopów ustalić za pomocą przekopów próbnych rzeczywiste zagłębienia uzbrojenia i zwrócić szczególną uwagę na istniejącą w gruncie infrastrukturę;**
- ⇒ roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-83/8836-02 „Roboty ziemne – wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki wykonania.”;
- ⇒ całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz zasadami określonymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” – część II – „Instalacje sanitarne i przemysłowe”;
- ⇒ roboty ziemne prowadzić w 80% mechanicznie i w 20% ręcznie z zabezpieczeniem ścian wykopów zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP w tym zakresie (np. ściany zabezpieczyć przed obsypywaniem się ziemi poprzez szalowanie i rozparcie; szalunek wykonać z desek i bali drewnianych lub wyprasek stalowych i śrub rozpierających);
- ⇒ przy montażu rur zwrócić uwagę na to, aby nie były wewnątrz zanieczyszczone piaskiem itp.;
- ⇒ wykonawca robót zobowiązany jest do odtworzenia nawierzchni do stanu pierwotnego po zakończeniu robót związanych z budową sieci kanalizacji deszczowej;
- ⇒ wewnętrzną instalację i przyłącze w stanie odkrytym zgłosić do odbioru technicznego.

Do montażu rur z tworzyw sztucznych mogą być stosowane wykopy ciągle wąsko-przestrzenne, o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych oraz o ścianach skarpowanych bez obudowy. Wybór rodzaju wykopu i zabezpieczenia ścian zależy od głębokości wykopu, organizacji placu budowy i warunków hydrogeologicznych. Podczas układania w gruncie rur z tworzyw sztucznych należy przestrzegać następujących zasad:

- ⇒ podczas transportu i składowania na placu budowy rur z tworzyw sztucznych nie należy: rzucać, wlec, narażać na uszkodzenia mechaniczne i nie wystawiać na wpływ promieniowania słonecznego przez dłuższy czas;
- ⇒ podczas wykonywania wykopu nie naruszać spójności gruntu rodzimego, na którym będzie układana podsypka;
- ⇒ prac ziemnych nie wolno wykonywać gdy materiał (obsypka, zasyp) jest zmrożony,
- ⇒ zachować spadki zgodne z rysunkiem;
- ⇒ podsypkę piaskową (gr. 20 cm) wykonać oraz rury układać tak, aby podparcie rurociągu było jednakowe na całej jego długości;
- ⇒ obsypkę wykonać na wysokość 30 cm powyżej górnej ścianki rurociągu;
- ⇒ podsypkę i obsypkę wykonywać ze piasku lub żwiru o granulacji do 20 mm, zagęszczając ją warstwami o grubości do 10 cm, do uzyskania zagęszczenia wynoszącego 0,98 zmodyfikowanego Proctora (jeżeli wymagania drogowe nie określają inaczej). Jeżeli ponad rurociągiem będzie odbywał się ruch kołowy zastosować pełną wymianę gruntu;
- ⇒ grunt stanowiący nadmiar należy odwieźć na wysyp wskazany przez inwestora lub starannie rozplantować w uzgodnionym miejscu.

Zasyp rurociągów składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – tzw. obsypki;
- warstwy wypełniającej do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zasyp rurociągów przeprowadza się w trzech etapach. Etap I to wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach, etap II – po próbie szczelności złącz rur, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń i warstwy redystrybucji obciążeń, etap III to zasyp wykopu gruntem sybkim warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórka umocnień i rozpór ścian wykopów.

7. Odbiór techniczny

W czasie odbioru należy przedłożyć niniejszy projekt. Odbioru dokonuje pracownik Urzędu Gminy w Miłosławiu i polega on na:

- sprawdzeniu dokumentacji,
- kontroli zgodności wykonania sieci z projektem,
- kontroli jakości wykonania oraz próbie szczelności sieci.

Uwaga: Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z warunkami zawartymi w normie PN-92/B-10735. „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Po pozytywnym przeprowadzeniu prób szczelności i odbioru technicznego spisywany jest protokół, który stanowi podstawę do zawarcia umowy na odprowadzanie ścieków.

Odbiór sieci należy wykonać zgodnie z pkt. 7.2. Badania przy odbiorze – wymagania techniczne COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”.

8. Uwagi końcowe

Wszystkie materiały stosowane do montażu winny posiadać odpowiednie dopuszczenia do ich stosowania w sieciach i przyłączach: wodociągowych, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz dopuszczenia do obrotu na rynku krajowym tj. Aprobaty techniczne, znak B, Atesty PZH, Ocenę Higieniczną itp.

Całość zastosowanych do montażu materiałów winna być uzgodniona z inspektorem nadzoru i administratorem sieci.

- - roboty ziemne i instalacyjne prowadzić zgodnie z przepisami BHP zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. oraz normami BN-83/8836-02, PN-B-02481:1998, PN-B-10736:1999,
- - przed przystąpieniem do realizacji sprawdzić zgodność rzędnych projektowych z rzeczywistymi, w szczególności rzędne istniejących sieci, przyłączy i przewodów wodociągowych, odpływowych kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- - o rozpoczęciu robót powiadomić instytucje posiadające swoje uzbrojenie w obrębie inwestycji w celu ustalenia sposobu i warunków zabezpieczenia tego uzbrojenia,
- - przyłącza i sieci podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji geodezyjnej,
- - w trakcie wykonywania robót uzyskać pozytywny odbiór robót ulegających zakryciu,
- - całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi decyzjami administracyjnymi i aktami prawnymi oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” – zeszyt 9 - opracowanymi przez COBRTI INSTAL W-wa, sierpień 2003 r.

Załącznikiem do protokołu odbioru jest: geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza, protokół z zagęszczenia gruntu w pasach drogowych (pobocza, chodniki, jezdnie) z laboratorium drogowego, a w przypadku lokalizacji sieci pod nawierzchnią utwardzoną, protokół odbioru nawierzchni po prowadzonych robotach.

9. Dane informujące, czy teren jest wpisany do rejestru zabytków

Na terenie inwestycji nie występują obiekty objęte ochroną konserwatorską.

10. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej

Teren nie znajduje się w granicach terenu eksploatacji górniczej.

11. Zagrożenia dla środowiska, higiena i zdrowia użytkowników

Budowa ww. sieci kanalizacji deszczowej nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych.

12. Zakres oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu:

Projektowana budowa sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowane są w obrębie działek należących do:

- Gmina Miłosław dla działek nr: 87, 99/2

- Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa dla działek nr: 93/4, 93/6, 93/7, 93/5, 93/31

Istniejący stan zagospodarowania

Obecnie zagospodarowanie inwestycji stanowią:

- Drogi gminne w obrębie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej,
- Drogi będące własnością Skarbu Państwa, we władaniu Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa w obrębie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej

Układ komunikacyjny

Teren inwestycji znajduje się na terenie miejscowości Lipie, gm. Miłosław. Obszar inwestycji zawiera drogi gminne oraz drogi będące własnością Skarbu Państwa we władaniu Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa.

Na całym obszarze projektowanej inwestycji przeważa zabudowa mieszkalna jednorodzinna i wielorodzinna.

Zabudowa wraz z zielenią

Zakres opracowania obejmuje drogi w miejscowości Lipie, gm. Miłosław. Zabudowa mieszkalna osiedla skoncentrowana jest wzdłuż w/w dróg.

Zadrzewienie terenu jest średnie i występuje na terenie działek przydomowych oraz w pasach drogowych.

Infrastruktura

Na całym terenie osiedla istnieje uzbrojenie naziemne i podziemne; kable energetyczne i telekomunikacyjne, sieć wodociągowa wraz z przyłączami do tych sieci.

Na sieciach przewidziano zabezpieczenie kabli energetycznych i teletechnicznych - rura ochronna dwudzielna z zachowaniem minimalnego zagłębienia 0,8 m.

Z uwagi na brak na podkładach mapowych geodezyjnych głębokości posadowienia istniejącej infrastruktury, do projektu przyjęto poniższe głębokości posadowienia istniejącej infrastruktury:

- Sieć wodociągowa – 1,50 m poniżej poziomu terenu,
- Kable energetyczne i telekomunikacyjne – 0,80 m poniżej poziomu terenu.

Warunki geotechniczne

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 poz. 463) ustalono:

- a) proste warunki gruntowe - jednorodne grunty w warstwach równoległych do powierzchni,
- b) brak innych niekorzystnych warunków geologicznych

c) ustalenia wykonano na podstawie przebiegu warstw i ich rodzajów z wywiadu na temat zachowania się sąsiednich obiektów i zwierciadła wód gruntowych.

Na podstawie powyższych ustaleń projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej. Zaprojektowano warstwę wzmacniającą podłoże pod kanały w postaci warstwy podsypki piaskowej zagęszczonej do stopnia 0,98 o grubości 10cm.

Warunki gruntowe określono jako proste.

Biorąc pod uwagę powyższe dane geotechniczne oraz głębokość posadowienia rur kanalizacji deszczowej projekt nie przewiduje odwodnienia wykopów. W przypadku wystąpienia trudnych warunków hydrogeologicznych, mogących wystąpić przy realizacji inwestycji w okresie wiosennym lub jesiennym sposób prowadzenia wykopów uzgodnić z Inspektorem nadzoru.

Zagospodarowanie terenu – zakres oddziaływania

Projektowana kanalizacja deszczowa wraz z przyłączami będzie miała miejsce w ulicach. Sieci i przyłącza zostały naniesione na projekt zagospodarowania terenu w części graficznej opracowania.

Zgodnie z danymi wyjściowymi do projektu budowy sieci kanalizacji deszczowej wraz z przyłączami zaprojektowano:

1. Sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC $\square\square$ 250 mm klasy SN8 SDR34:

Łączna długość sieci kanalizacji deszczowej wynosi ok. 297 m.

2. Sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC $\square\square$ 315 mm klasy SN8 SDR34:

Łączna długość sieci kanalizacji deszczowej wynosi ok. 411 m.

Sieci zaprojektowano wraz z uzbrojeniem technicznym (studnie, wpusty).

Zadaniem kanalizacji deszczowej jest odbiór wód opadowych i roztopowych z dróg.

Przepisy związane, mogących mieć zastosowanie przy określaniu obszaru oddziaływania obiektu.

Lp.	Przepisy	Przepis / ograniczenia
1.	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)	Zastosowanie znajduje: art. 5 ust. 1 – należy badać, czy projektowany obiekt nie doprowadzi do ograniczenia pobliskich terenów w zakresie zapewnienia im wskazanych w tym przepisie wymagań

		ogólnych
2.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)	W przypadku inwestycji związanej z realizacją drogi publicznej, przykładowo §77, §113 ust. 5 i 7
3.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735)	W przypadku inwestycji związanej z realizacją drogowych obiektów inżynierskich.
4.	Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460)	W przypadku inwestycji związanej z realizacją np. zjazdu z drogi publicznej bądź jego przebudowy. Zastosowanie może znaleźć np. art. 35, art. 38, art. 39, art. 43. Zwrócić należy również uwagę na regulacje szczególne zawarte w art. 42
5.	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami)	W przypadku realizacji inwestycji zaliczających się do inwestycji mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko / w przypadku inwestycji, dla których może być wymagane wykonanie raportu. Zastosowanie może znaleźć np. art. 135, art. 235

6.	Rozporządzenie 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 późn. zmianami)	Zastosowanie może znaleźć § 2 i § 3
7.	Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami)	Określenie dopuszczalnych poziomów hałasu w zależności od rodzaju zabudowy.
8.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 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 2006 r. Nr 137, poz. 984)	Odległości obiektów przeznaczonych na pobyt ludzi od urządzeń i instalacji związanych z przygotowywaniem i magazynowaniem ścieków używanych jako nawóz w rolnictwie, a także gruntów, na których są one wykorzystywane – załącznik nr 8 do rozporządzenia.
9.	Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446)	Ograniczenia dotyczące zabudowy w otoczeniu zabytków. Zastosowanie może znaleźć np. art. 9, art. 16, art. 17, art. 19
10.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401)	Zastosowanie może znaleźć § 21 ust. 2
11.	Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w	Art. 11f ust. 1 pkt 8 lit. g w zw. z art. 11f ust. 2 ustawy.

	zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2013.687 ze zm.)	
--	---	--

Opracował:
Ryszard Kaźmierczak

Ewa Lisiewicz

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

1. Podstawa opracowania

- „Prawo budowlane”
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690.

2. Informacje ogólne

Inwestycja

budowy sieci kanalizacji deszczowej w miejscowości Lipie, gm. Miłosław

Inwestor

Gmina Miłosław
ul. Wrzesińska 19
62-320 Miłosław

Projektant

Ryszard Kaźmierczak

3. Zakres robót dla projektowanej budowy

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest wykonanie sieci kanalizacji deszczowej.

4. Kolejność realizacji robót

4.1. Odpowiedzialność za prowadzenie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i Dokumentacji Budowy zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, Norm Technicznych, decyzji udzielającej pozwolenia na budowę, projektu budowlanego - wykonawczego, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowieniami Kontraktu.

4.2. Prace przygotowawcze

Wykonawca zrealizuje, przed przystąpieniem do robót zasadniczych następujące prace przygotowawcze:

- prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót oraz inwentaryzacji powykonawczej,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń technicznych uzbrojenia terenu, a w szczególności krzyżujących się projektowanymi sieciami kabli NN, telefonicznych, instalacji rurowych
- przesadzenia krzewów kolidujących z trasą sieci,
- przejęcie i odprowadzenie z terenu wód opadowych,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym oraz ciągach komunikacji pieszej,
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
- ogrodzenia placu budowy zgodnie z Dz.U. 2003.47.401.

4.3. Prace podstawowe

- wykonanie wykopów
- przejęcie i odprowadzenie z terenu wód opadowych
- wykonanie podsypki
- ułożenie rurociągu
- wykonanie połączeń
- zasypanie wykopów z zgęszczeniem gruntu
- odtworzenie terenu

5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejącymi obiektami budowlanymi są sieci podziemne:

- wodociągowa,
- energetyczna,
- telekomunikacyjna,

oraz nadziemna sieć elektryczna.

6. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Miejsce prowadzenia robót odpowiednio zabezpieczone i oznakowane nie powinno stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

7. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, ich skala i rodzaje oraz miejsce i czas wystąpienia

- Miejsce prowadzenia robót powinno być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane.
- Rejon prowadzenia robót powinien być zabezpieczony barierkami ochronnymi.
- Roboty montażowe wykonywane w sąsiedztwie budynków mieszkalnych z możliwością ruchu kołowego.
- Prace wykonywane przy użyciu sprzętu mechanicznego (koparki, zagęszczarki, piły mechaniczne, itp.)
- Wykonywanie i zasypanie wykopów.

8. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do prowadzenia robót

- Instruktaż pracowników powinien być przeprowadzony przez inspektora BHP - szkolenie 1 stopnia.
- Pracownicy powinni być poinformowani o zagrożeniach.
- Pracownicy powinni zostać wyposażeni w odpowiednie środki ochrony indywidualnej.
- Wykonawca musi być poinformowany o sposobie postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia. Określić należy zakres i konieczność stosowania środków ochrony przez pracowników.

9. Środki i sposoby zapobiegania zagrożeniom

- Załoga wykonująca poszczególne rodzaje robót, swoimi umiejętnościami zawodowymi powinna odpowiadać wykonywanemu zakresowi prac.
- Obsługa maszyn i urządzeń powinna odbywać się tylko przez osoby przeszkolone

i upoważnione. Prace należy wykonywać maszynami i sprzętem nieuszkodzonym i pełnosprawnym.

- Należy przestrzegać reżimów technologicznych wynikających z warunków technicznych wykonania i odbioru robót montażowych, zaleceń i instrukcji producentów materiałów budowlanych, zaleceń technologicznych dla zastosowanych technologii, instrukcji użytkowania i stosowania sprzętu, zasad BHP zawartych w obowiązujących przepisach.
- Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.
- Należy wydzielić i oznakować miejsce prowadzenia robót stosownie do mogącego wystąpić zagrożenia.
- Miejsce do rozładunku i załadunku samochodów budowy należy wygrodzić tak, aby nie powodować zagrożenia dla innych użytkowników.
- W czasie wykonywania robót ziemnych, miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębinie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
- Plac budowy ogrodzić przed dostępem osób nieupoważnionych.

Opracował:
Ryszard Kaźmierczak

Ewa Lisiewicz

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU MAPA 1 – SKALA 1:500 Rys.1
2. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU MAPA 2 – SKALA 1:500 Rys.2
3. PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ. I – RYS. 3
4. PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ. II – RYS. 4
5. PROFIL WPUSTÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ. I – RYS. 5
6. PROFIL WPUSTÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ. II – RYS. 6
7. WYLOT RUROCIĄGU -RYS. 7
8. SCHEMAT STUDNI Z PRZEGRODĄ FLOTACYJNĄ – RYS.8
9. SCHEMAT STUDNI KANALIZACYJNEJ Z OSADNIKIEM – RYS. 9
10. Schemat wpustu drogowego – rys. 10
11. PODWIESZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA - RYS. 11
12. PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP – RYS.12