

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa obiektu budowlanego: Sieć kanalizacyjna grawitacyjna ścieków bytowych w Radymnie i sieć wodociągowa w ul. Piaskowej

Adres obiektu budowlanego: Radymno, ul. Piaskowa

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Jednostka ewidencyjna: Miasto Radymno [180402_1]
Obręb ewidencyjny: Radymno [Nr 0001]
Numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany ul. Piaskowa: 2450, 466, 467, 483/5, 542, 540, 471/2, 537, 471/1, 535/3 i 472

Inwestor: Miasto Radymno
 ul. Lwowska 20, 37-550 Radymno

Nazwa jednostki projektowania: „SANpro” Wiesław Janowicz
 ul. Czarnieckiego 37, 37-700 Przemyśl

Projektował	Nr uprawnień, zakres	Podpisy
mgr inż. Wiesław Janowicz w zakresie sieci sanitarnych	UAN/VII/8386/39/86 do projektowania w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu	

sierpień 2020 rok

Spis treści

1. INWESTOR.....	5
2. PRZEDMIOT INWESTYCJI – PROJEKTOWANY OBIEKT.....	5
3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	5
4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	5
5. ZAKRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO.....	5
6. INFORMACJA O WPISANIU TERENU DO REJESTRU ZABYTEKÓW	7
7. USTALENIA Z ZAKRESU PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO.....	7
7.1. ULICA PIASKOWA W RADYMNIE.....	7
7.2. INFORMACJA O WPŁYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	7
8. WPŁYW ZAMIERZONEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.....	7
9. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA	7
9.1. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	7
10. OCHRONA PTAKÓW, GRZYBÓW I ROŚLIN	8
11. INFORMACJA O WYCINCIE DRZEW.....	8
12. ISTNIEJĄCA ZABUDOWA DZIAŁEK SĄSIEDNICH.....	8
13. PRZEWIDYWANY WPŁYW PROJEKTOWANEJ SIECI KANALIZACYJNEJ NA TERENY SĄSIEDNIE	9
13.1. WNIOSKI W ZAKRESIE KORZYSTANIA ZE ŚRODOWISKA NA ETAPIE BUDOWY.....	9
14. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.....	10
14.1. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	10
14.2. OCENA GEOTECHNICZNA BADAŃ	10
14.2.1. Otwór PF (rejon ul. Piaskowej).....	10
14.3. TRASA KANALIZACJI GRAWITACYJNEJ ŚCIEKÓW BYTOWYCH I SIECI WODOCIĄGOWEJ.....	10
14.4. KANALIZACJA GRAWITACYJNA ŚCIEKÓW BYTOWYCH.....	10
14.4.1. Uzbrojenie kanalizacji – studzienki	11
14.5. SIEĆ WODOCIĄGOWA	11
14.6. PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE	12
15. WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT.....	12
15.1. SIEĆ KANALIZACYJNA Z PRZYŁĄCZAMI KANALIZACYJNYMI – ZAŁOŻENIA KOSZTORYSOWE.....	12
15.2. SIEĆ WODOCIĄGOWA Z PRZYŁĄCZAMI WODOCIĄGOWYMI.....	12
15.3. ROBOTY ZIEMNE.....	12
15.4. ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW	13
15.5. POSADOWIENIE – DOBÓR PODŁOŻA.....	13
15.6. ZASYPKA I ZAGĘSZCZANIE GRUNTU	13
15.7. ROBOTY MONTAŻOWE	14
15.8. SKRZYŻOWANIA Z OBIEKTAMI INŻYNIERSKIMI I ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM.....	15
15.8.1. Skrzyżowanie projektowanej kanalizacji z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi.....	15
15.9. PRÓBY SZCZELNOŚCI	15
15.10. ODBIORY ROBÓT.....	15
15.10.1. Zakres odbioru robót zanikających	15
15.11. UWAGI KOŃCOWE.....	15
16. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW.....	16
17. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	17
17.1. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH:	17
17.2. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:	17
17.3. WSKAZANIE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH:.....	17
17.4. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNI NIEBEZPIECZNYCH:.....	17
17.5. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYM NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANÝCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA:	17



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-215-ASU-JEY *

Pan Wiesław Janowicz o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0981/01
adres zamieszkania ul. Czarnieckiego 37, 37-700 Przemyśl
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-03 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



0577113
URZĄD Przemysłu
Wyd. (pieczęć)

Przemysł, dnia 1986-05-09 r.

Nr UAN/VII/8386/39/86

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1, pkt. 1 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza

się, że: Obywatel(ka) Wiesław Janowicz s. Stanisława
(imię i nazwisko)

magister inżynier urządzeń sanitarnych
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 30 maja 1948 r. w Studziance

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno — inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci sanitarnych

—
(specjalizacja zawodowa)

W.A. Kc. 184-84 r. MA-BUA/14 22.000 szt.

DN-14 11-84 22.000

Część opisowa

do projektu zagospodarowania terenu

1. Inwestor

Inwestorem przedmiotowego zadania inwestycyjnego jest Miasto Radymno ul. Lwowska 20, 37-550 Radymno.

2. Przedmiot inwestycji – projektowany obiekt

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu dla zadania inwestycyjnego pod nazwą: „**Sieć kanalizacyjna grawitacyjna ścieków bytowych w Radymnie i sieć wodociągowa w ul. Piaskowej**” - umożliwiająca przyjmowanie ścieków bytowych z poszczególnych budynków mieszkalnych zagrodowych usytuowanych wzdłuż ulic Piaskowa w Radymnie i odprowadzanie ich do istniejącego systemu kanalizacyjnego zrealizowanego w pierwszym etapie budowy.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

W Radymnie, w roku 2018 zakończono budowę sieci kanalizacyjnej ścieków bytowych a przedmiotowy zakres projektu obejmuje te działki, które z przyczyn formalno-prawnych nie mogły być uwzględnione w realizacji w poprzednim etapie.

W ulicy Piaskowej, w granicy działek o nr ewidencyjnych 2450 i 483/5 istnieje studzienka rewizyjna kanalizacyjna oznaczona jako **Si1**, do której zostanie włączona projektowana sieć kanalizacyjna ścieków bytowych dla działek o nr ewidencyjnych: 2450, 466, 467, 471/2, 471/1, 472, 537, 540, 542, 483/5 i 535/3, obręb 0001 Radymno.

W ul. Piaskowej istnieje przyłącze wodociągowe o średnicy $D_z=40$ mm i $D_z=32$ mm, którym doprowadzona jest woda pitna do istniejącego budynku mieszkalnego na działce o nr ewidencyjnym 467, obręb 0001 Radymno.

Ponadto wzdłuż ul. Piaskowej, w działce o nr ewidencyjnym 466 istnieje sieć energetyczna EN doprowadzająca energię elektryczną do budynku mieszkalnego jednorodzinnego usytuowanego na działce o nr ewidencyjnym 467.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowana sieć wodociągowa i sieć kanalizacyjna ścieków bytowych usytuowana w ulicy Piaskowej stanowić będzie uzbrojenie terenu pod przyszłą zabudowę działek przyległych.

W skład projektowanego zagospodarowania terenu wchodzi sieć wodociągowa z przyłączami do granic działek przyległych oraz sieć kanalizacyjna ścieków bytowych składająca się z rurociągów głównych i bocznych, które zostaną włączone do istniejącej sieci poprzez studzienki rewizyjne.

Trasa projektowanych: sieci wodociągowej i kanalizacyjnej kanalizacyjnych ścieków bytowych została uzgodniona z właścicielami poszczególnych.

Sieć wodociągowa wraz z przyłączami została zaprojektowana z rur polietylenowych o połączeniach zgrzewanych i skręcanych.

Sieć kanalizacyjna grawitacyjna została zaprojektowana z rur: z polichlorku winylu klasy SN8, SDR34.

Uzbrojenie przedmiotowej sieci kanalizacyjnej ścieków bytowych stanowią studzienki rewizyjne z kręgów betonowych i z tworzywa sztucznego.

5. Zakres zamierzenia inwestycyjnego

Zakres rzeczowy poszczególnych sieci kanalizacyjnych ścieków bytowych i sieci wodociągowej w Radymnie obejmuje:

- 1) **W ul. Piaskowej – sieć kanalizacyjna ścieków bytowych:**

- a) kanał grawitacyjny ścieków bytowych o długości $L_c = 175,10$ m
i średnicy $D_z = 200$ mm z rur PVC litych, klasy S,
od studzienki Si1 do studzienki S10
- b) kanał grawitacyjny ścieków bytowych o długości $L_c = 1,80$ m
i średnicy $D_z = 160$ mm z rur PVC litych, klasy S,
od studzienki S1 do Zpk1
- c) kanał grawitacyjny ścieków bytowych o długości $L_c = 2,85$ m
i średnicy $D_z = 160$ mm z rur PVC litych, klasy S,
od studzienki S2 do studzienki S11
- d) kanał grawitacyjny ścieków bytowych o długości $L_c = 4,30$ m
i średnicy $D_z = 160$ mm z rur PVC litych, klasy S,
od studzienki S2 do studzienki S12
- e) kanał grawitacyjny ścieków bytowych o długości $L_c = 2,30$ m
i średnicy $D_z = 160$ mm z rur PVC litych, klasy S,
od studzienki S3 do Zpk2
- f) kanał grawitacyjny ścieków bytowych o długości $L_c = 27,20$ m
i średnicy $D_z = 160$ mm z rur PVC litych, klasy S,
od studzienki S4 do budynku B1
- g) kanał grawitacyjny ścieków bytowych o długości $L_c = 2,95$ m
i średnicy $D_z = 160$ mm z rur PVC litych, klasy S,
od studzienki S5 do studzienki S14
- h) kanał grawitacyjny ścieków bytowych o długości $L_c = 5,05$ m
i średnicy $D_z = 160$ mm z rur PVC litych, klasy S,
od studzienki S6 do studzienki S15
- i) kanał grawitacyjny ścieków bytowych o długości $L_c = 3,05$ m
i średnicy $D_z = 160$ mm z rur PVC litych, klasy S,
od studzienki S7 do studzienki S16
- j) kanał grawitacyjny ścieków bytowych o długości $L_c = 3,10$ m
i średnicy $D_z = 160$ mm z rur PVC litych, klasy S,
od studzienki S8 do studzienki S17
- k) kanał grawitacyjny ścieków bytowych o długości $L_c = 4,40$ m
i średnicy $D_z = 160$ mm z rur PVC litych, klasy S,
od studzienki S8 do studzienki S18

2) W ul. Piaskowej – sieć wodociągowa:

- a) sieć wodociągowa o długości $L_c = 184,55$ m
i średnicy $D_z = 125/11,4$ mm z rur PE100, SDR11, PN16
od węzła Ł1 do zasuwy Z2
- b) sieć wodociągowa o długości $L_c = 4,75$ m
i średnicy $D_z = 40/2,4$ mm z rur PE100, SDR17, PN10
od węzła Tr1 do węzła Ł1
- c) sieć wodociągowa o długości $L_c = 0,50$ m
i średnicy DN80 mm z rur żeliwnych sferoidalnych
kołnierзовych od zasuwy Z2 do hydrantu Hn1, DN80
- d) sieć wodociągowa (rurociągi boczne) o długości $L_c = 47,40$ m
i średnicy $D_z = 32/3,0$ mm z rur PE100, SDR11, PN16
od węzłów Zp1÷9 do węzłów Zpk1÷9
- e) sieć wodociągowa (do hydrantu Hn2) o długości $L_c = 0,80$ m
i średnicy DN80 mm z rur żeliwnych sferoidalnych
kołnierзовych od węzła Tr2 do zasuwy Z3

- f) sieć wodociągowa o długości $L_c = 0,50$ m
i średnicy DN80 mm z rur żeliwnych sferoidalnych
kołnierzowych od zasuwy Z3 do hydrantu Hn2, DN80

6. Informacja o wpisaniu terenu do rejestru zabytków

Działki na których została usytuowana projektowana grawitacyjna sieć kanalizacyjna ścieków bytowych i sieć wodociągowa nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

7. Ustalenia z zakresu planowania przestrzennego

7.1. Ulica Piaskowa w Radymnie

Ulica Piaskowa w części objęta jest Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „Zagrody” (w załączeniu). Granica MPZP „Zagrody” przebiega w obrębie 0001 Radymno, po granicy działki 541 następnie przecina ul. Piaskową – działka o nr ewidencyjnym 483/5 (w części) i wchodzi na odległość 2,5 m na działki 467, 466 i 465.

Pozostałe działki w ulicy Piaskowej zostały objęte decyzjami Burmistrza Miasta Radymna o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego:

- 1) Znak RG.I.6733.2-4.2019 z dnia 01 października 2019 rok dla zamierzenia inwestycyjnego „Budowa sieci kanalizacyjnej ścieków bytowych” na terenie działek tj. 483/5 (dalsza część), 540, 537, 535/3, 471/2, 471/1, 472 i 467 (decyzja w załączeniu).
- 2) Znak RG.I.6733.5-4.2019-2020 z dnia 30 stycznia 2020 rok o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla zamierzenia inwestycyjnego „Budowa sieci wodociągowej w ul. Piaskowej Dz/DN=125/100 mm z elementami przyłączy wodociągowych, z przebiegiem inwestycji liniowej przez teren działek ozn. nr 483/5 i 466, obręb 0001 Radymno (decyzja w załączeniu).

7.2. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Teren planowanego zamierzenia inwestycyjnego w ul. Piaskowej nie znajduje się na obszarze górniczym gazu ziemnego.

Przez teren działek na których przebiega trasa sieci kanalizacyjnych ścieków bytowych i wodociągowej, nie przebiegają gazociągi do przesyłu gazów kopalnianych jak również działki te nie znajdują się w zasięgu stref odległości bezpiecznych od odwiertów i kopalnianych sieci gazowych.

8. Wpływ zamierzonej inwestycji na środowisko

Zamierzona inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko. Przedłożone rozwiązanie konstrukcyjno - budowlane zamierzenia inwestycyjnego gwarantują wysoki stopień jej szczelności i uniemożliwiają przedostanie się ścieków bytowych do gruntu.

9. Określenie obszaru oddziaływania

9.1. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Podstawa prawna sporządzenia informacji o obszarze oddziaływania to: Art. 20 ust. 1 pkt 1c i art. 34 ust. 3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. 2019, poz. 1186 t.j. ze zm.), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019, poz. 1065 t.j. ze zm.).

Sieć kanalizacyjna grawitacyjna ścieków bytowych oraz sieć wodociągowa zaliczają się do obiektów liniowych podziemnego uzbrojenia dla bezpośredniej obsługi istniejących i projektowanych terenów inwestycyjnych. Obszarem oddziaływania całości projektowanego zamierzenia

inwestycyjnego są działki nr ewidencji gruntów: 2450, 483/5, 471/1, 472, 542, 466, 467, 471/2, 535/3, 537, 540 w Radymnie, Jednostka ewidencyjna nr [180402_1] Miasto Radymno, obręb ewidencyjny nr [180402_1.0001] Miasto Radymno, na których zlokalizowana jest projektowana sieć kanalizacyjna i wodociągowa. Projektowana budowa sieci kanalizacji grawitacyjnej ścieków bytowych i sieci wodociągowej na w/w działkach nie powoduje pozbawienia:

- dostępu do dróg publicznych,
- możliwości korzystania z istniejącego – projektowanego uzbrojenia terenu ,
- dostępu światła do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi (obiekt liniowy podziemny),
- uciążliwości powodowanych przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie (na etapie eksploatacji),
- zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby,
- jedynie wprowadza ograniczenia w zagospodarowaniu terenu w postaci zachowania wymaganych odległości od obiektów budowlanych i zieleni zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych i wodociągowych, co nie oznacza, że ich realizacja jest niezgodna z przepisami techniczno – budowlanymi.

Projektowana rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, spełnia wymagania o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy - Prawo budowlane w zakresie min. poszanowania interesów osób trzecich i nie ogranicza możliwości zabudowy na działkach sąsiednich.

Oddziaływanie inwestycji wystąpi jedynie krótkotrwale na etapie realizacji inwestycji z tytułu prowadzonych prac budowlanych; w aspekcie stanu jakości powietrza, hałasu emitowanego przez pracujący sprzęt mechaniczny oraz środki transportu dostarczające materiały służące do budowy sieci. Oddziaływanie to będzie miało charakter czasowy, ograniczający się do godzin prac przy budowie sieci w bezpośrednim sąsiedztwie wykonywanych prac. Prace budowlane będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej, w oparciu o opracowany harmonogram, a emitowany hałas będzie przejściowy i po zakończeniu realizacji inwestycji nie będzie występował. Budowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej na w/w działkach nie spowoduje ujemnych zjawisk i nie będzie uciążliwa dla działek sąsiednich i otoczenia. Reasumując, należy stwierdzić, że obszar oddziaływania ogranicza się w całości i bezpośrednio do działek na których zamierzenie inwestycyjne będzie realizowane.

10. Ochrona ptaków, grzybów i roślin

Ptaki występujące na obszarze planowanej inwestycji należą do typowych taksonów zajmujących siedliska pól uprawnych i powierzchnie zurbanizowane (zabudowa).

Na terenie inwestycyjnym nie zaobserwowano miejsc lęgowych. Biorąc pod uwagę zasięg planowanej inwestycji na tle dostępnych miejsc lęgowych szczególnie tych gatunków które gniazdują na gruncie (skowronek, rudzik i bażant) nie stwierdza się znaczącej utraty miejsc lęgowych oraz żerowisk.

11. Informacja o wycince drzew

Wzdłuż trasy projektowanych sieci kanalizacyjnych nie występują drzewa.

12. Istniejąca zabudowa działek sąsiednich

Działki sąsiednie przyległe do działek, na których projektuje się przedmiotową sieć kanalizacyjną ścieków bytowych stanowią własność prywatną mieszkańców miasta Radymno na których występuje zabudowa zagrodowa a niektóre wykorzystywane są do produkcji rolnej, przyzagrodowej.

13. Przewidywany wpływ projektowanej sieci kanalizacyjnej na tereny sąsiednie

Budowa przedmiotowej sieci kanalizacyjnej ścieków bytowych w Radymnie będzie miała pozytywny wpływ na tereny sąsiednie.

Dzięki planowanej inwestycji p.n.: „**Sieć kanalizacyjna grawitacyjna ścieków bytowych wzdłuż ulicy Piaskowej i sieć wodociągowa w ul. Piaskowej w Radymnie**” nastąpi poprawa jakości życia mieszkańców w wyniku systemowego odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych do oczyszczalni ścieków w Radymnie.

Inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko ze względu na:

- a) zastosowane materiały - obojętne dla środowiska,
- b) sposób prowadzenia robót budowlano-montażowych.

W celu ograniczenia miejscowego niekorzystnego oddziaływania inwestycji na otoczenie, na etapie prowadzenia robót budowlanych, narzucone będzie przestrzeganie poniższych zasad i założeń:

- w trakcie realizacji inwestycji należy prowadzić roboty budowlane wyłącznie w porze dziennej dla zminimalizowania wpływu hałasu na otoczenie pochodzącego z pracy maszyn budowlanych (koparki, środki transportowe i inne),
- w momentach przestoju należy wyłączać silniki maszyn, aby nie powodować wzrostu emisji spalin,
- w celu zminimalizowania przejściowych uciążliwości wynikających ze zwiększonego zapylenia spowodowanego unoszeniem przez wiatr mineralnych cząstek materiałów budowlanych w czasie ich transportu z i na plac budowy, materiały te należy utrzymywać w stanie zwilżonym, lub przykrytym,
- wszelkie potrzeby sanitarne ekip prowadzących budowę muszą być zabezpieczone w przenośnych urządzeniach sanitarnych bądź na terenie baz ekip budowlanych,
- przy wykonywaniu wszelkich prac ziemnych należy zwrócić uwagę na stan techniczny wykorzystywanych maszyn i urządzeń budowlanych. Niedopuszczalne jest pozostawianie w wykopach jakichkolwiek odpadów,
- teren przyległy po zakończeniu prac należy doprowadzić do stanu pierwotnego i tym samym nie będzie ujemnie wpływał na krajobraz, świat roślinny i zwierzęcy
- do robót ziemnych zastosowane będą urządzenia o niskim poziomie hałasu.

13.1. Wnioski w zakresie korzystania ze środowiska na etapie budowy

- a) Na etapie realizacji projektowanego przedsięwzięcia nastąpią zagrożenia związane z prowadzonymi procesami budowlanymi – są to uciążliwości krótkotrwałe, odwracalne i nie pozostawiające trwałych śladów w środowisku.
- b) Zasięg oddziaływania jest ograniczony i nie decyduje trwale o stanie środowiska w rejonie lokalizacji inwestycji. Budowa nie stwarza też zagrożeń dla obiektów sąsiadujących lub ludzi czy też stosunków wodnych.
- c) W chwili obecnej nie można ściśle i jednoznacznie ilościowo określić dla okresu budowy zużycia wody, materiałów i energochłonności, ilości i rodzajów wytwarzanych odpadów i ścieków, emitowanych zanieczyszczeń, wibracji oraz zasięgu uciążliwego hałasu. Zależać to będzie od rozwiązań przyjętych w projekcie organizacji robót. Podczas realizacji przedsięwzięcia nie przewiduje się powstawania większej ilości ścieków bytowych. Wytworzone przez wykonawcę robót niewielkie ilości ścieków bytowych będą kierowane do tymczasowych sanitariatów usytuowanych na zapleczu budowy i okresowo wywożone na oczyszczalnię ścieków.
- d) Charakter całego przedsięwzięcia nie spowoduje niekorzystnych długotrwałych i trwałych emisji do środowiska i występowania innych uciążliwości.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza związana będzie z pracą maszyn i urządzeń wykorzystywanych przy realizacji robót budowlanych, jednak ilość zanieczyszczeń nie wpłynie w sposób znaczący na pogorszenie się stanu czystości powietrza w obszarze realizacji przedsięwzięcia. Z uwagi na fakt, że emisje te będą miały charakter miejscowy i okresowy oraz ustaną po

zakończeniu prac budowlanych, należy je uznać za pomijalnie małe. Z uwagi na fakt, iż Wykonawca robót zostanie wybrany w trybie przetargu nieograniczonego, bardzo trudnym jest oszacowanie wielkości emisji do powietrza na etapie budowy, gdyż nie wiadomo jakim sprzętem budowlanym dysponować będzie wyłoniony w przetargu Wykonawca robót. Należy przyjąć za najistotniejsze i najbardziej reprezentatywne źródło emisji do powietrza na etapie realizacji przedsięwzięcia będzie praca ciężkiego sprzętu wykorzystywanego na budowie. Przyjęto, że wszystkie maszyny wykorzystywane w tych pracach będą zasilane olejem napędowym.

14. Opis przyjętych rozwiązań

14.1. Warunki gruntowo-wodne

W celu określenia warunków gruntowych pod budowę sieci kanalizacyjnej ścieków bytowych w Radymnie została opracowana w październiku 2001 r. dokumentacja geologiczno- inżynierska przez Pana inż. Stanisława Wójciaka, geologa uprawnionego, uprawnienia nr 070766 wydane przez C.U.G. Warszawa.

Miasto Radymno znajduje się w obrębie Zapadliska Przedkarpackiego stanowiącego basen na przedpolu Karpat, wypełniony w okresie trzeciorzędowym przez mioceny, zwane łąkami krakowieckimi. W badanym rejonie łąki te zalegają na głębokości około 10,0 m.

14.2. Ocena geotechniczna badań

14.2.1. Otwór PF (rejon ul. Piaskowej)

- do głębokości 0,50 m p.p.t. – występuje gleba urodzajna,
- od 0,50m do głębokości 1,20 m p.p.t. – zalega pył piaszczysty koloru brunatnego,
- od 1,20m do głębokości 3,50 m p.p.t. – występuje pył piaszczysty (brunatny i zielonkawy),
- od 3,50m do głębokości 5,00 m p.p.t. – występuje piasek pylasty z cienkimi wkładkami łu – kolor zielonkawy,
- od 5,0m do głębokości 6,00 m p.p.t. – zalega pospółka.

Lustro wody zostało nawiercone na głębokości 3,50 m p.p.t. i ustabilizowało się na głębokości również 3,50 m p.p.t.

14.3. Trasa kanalizacji grawitacyjnej ścieków bytowych i sieci wodociągowej

Trasa projektowanych rurociągów kanalizacyjnych ścieków bytowych w ul. Piaskowej oraz sieci wodociągowej w ul. Piaskowej została ustalona przez projektanta a ich przebieg został uzgodniony z właścicielami poszczególnych działek.

Rurociągi kanalizacyjne ścieków bytowych w ul. Piaskowej będą prowadzone po terenie Miasta Radymna oraz po działkach prywatnych.

Sieć wodociągowa w ul. Piaskowej będzie prowadzona po działce o nr ewidencyjnym 483/5, obręb 0001 Radymno – własność Gminy Miejskiej Radymno oraz po działce o nr 466, obręb 0001 Radymno – własność prywatna.

14.4. Kanalizacja grawitacyjna ścieków bytowych

Do wykonania sieci kanalizacyjnej ścieków bytowych zostały przyjęte rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu PVC o strukturze litej, o średnicy $D_z = 160$ mm i $D_z = 200$ mm klasy S (szereg SDR-34), łączone na kielichy z uszczelką gumową wg PN- 85/C-89205 i ISO 4435: 1991, użyte kształtki z PVC wg PN-85/C-89203 i ISO 4435:1991.

W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci wodociągowej i kanalizacyjnej z siecią elektroenergetyczną należy zastosować rury ochronne dwudzielne Arot z PVC – na kablach energetycznych.

Odcinki projektowanej sieci kanalizacyjnej zostaną ułożone w wykopach otwartych o ścianach pionowych zabezpieczonych ażurowo balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi.

14.4.1. Uzbrojenie kanalizacji – studzienki

W skład uzbrojenia sieci kanalizacyjnej wchodzi studzienki rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy $D=0,80$ m, oraz nieprzelazowe o średnicy $D_z=400$ (lub 425) mm.

Na sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej zaprojektowane zostały studzienki przelotowe, rozgałęźne i końcowe.

Komora robocza studzienki z kręgów betonowych (powyżej wejścia kanału) powinna być wykonana z materiałów trwałych:

- w części prefabrykowanej z kręgów betonowych o średnicy $D=0,80$ m z betonu hydrotechnicznego klasy C35/45 o wysokości 0,3 m i 0,5 m, wg BN-86/8071-08,
- część monolityczna z betonu hydrotechnicznego klasy C35/45, W-4, M-100 wg BN-62/6738-03, 62/6738-04, 62/6738-07,
- studzienkę przykryć płytą pokrywową żelbetową okrągłą, odpowiednio do średnicy kręgów betonowych,
- dno studzienki należy wykonać jako monolityczne z betonu hydrotechnicznego klasy C35/45, W-4, M-100,
- na studzienkach należy stosować włazy żeliwne typu odpowiedniego do obciążenia ruchem (typy włazów zostały podane na profilach podłużnych sieci kanalizacyjnej) wg PN-H-74051-2:
- należy stosować stopnie żłazowe żeliwne, montowane mijankowo co 30 cm wg PN-64/H-74086,
- w przypadku lokalizacji studni w jezdni należy zastosować płyty pokrywowe żelbetowe o wysokości 230 mm np. firmy BS lub innej (nowej generacji),
- zaleca się dno i ściany boczne studni kaskadowych do wysokości 0,5 m wyłożyć cegłą klinkierową,
- wejścia rur kanalizacyjnych z PVC do studzienek betonowych wykonać w tulei ochronnej z uszczelką, krótkie lub długie w zależności od miejsca włączenia do studzienki,
- kręgi betonowe studzienek rewizyjnych oraz płyty prefabrykowane należy łączyć na uszczelki gumowe lub na zaprawę cementową marki B-80 wg PN-90/B-14501.

Studzienki rewizyjne z tworzywa sztucznego o średnicy $D=400$ (425) mm usytuowane zostały na posesjach prywatnych, oraz w jezdniach dróg miejskich.

Rury wznoszące studzienek rewizyjnych z tworzywa sztucznego usytuowane w terenie nieprzejezdnym powinny być wyniesione o około 10 cm ponad teren w celu uniemożliwienia przedostawania się wód powierzchniowych do kanalizacji. Rodzaj zastosowanych studzienek podany został na profilach podłużnych sieci kanalizacyjnej.

14.5. Sieć wodociągowa

Projekt przewiduje wykonanie sieci wodociągowej z rur polietylenowych typu PE100 (SDR 11), PN16 o średnicy $D_z=125,0/11,4$ mm, na odcinku od węzła **L1** do węzła hydrantowego **Hn1** - hydrant nadziemny DN80.

Węzły wodociągowe – połączeniowe, z kształtek kołnierzowych z żeliwa sferoidalnego, śruby nierdzewne A2 z zabezpieczeniem antykorozyjnym taśmą termokurczliwą PE.

Zasuwy wodociągowe bezdławikowe z teleskopowym wrzecionem i miękkim uszczelnieniem, klin miętko uszczelniający z gładkim swobodnym przelotem, ze skrzynką i obudową uliczną.

Hydranty przeciwpożarowe Hn1 i Hn2 o średnicy DN80 z żeliwa sferoidalnego.

Kształtki żeliwne łączyć za pomocą śrub nierdzewnych. Pod zasuwę, hydranty i trójniki wykonać bloki oporowe.

14.6. Przyłącza wodociągowe

Zaprojektowane odcinki przyłączy wodociągowych od rurociągu rozdzielczego do granic poszczególnych działek należy wykonać go z rur polietylenowych typu PE100 (SDR 11), PN16 o średnicy $D_z=32/3,0$ mm, i długości zgodnie profilami podłużnymi przyłączy wodociągowych – rys. nr S-4. Włączenie przyłączy wodociągowych do rurociągu rozdzielczego należy wykonać poprzez opaskę do nawiercania z żeliwa sferoidalnego. Szczegółowe węzły montażowe przyłączy zostały przedstawione na rysunku nr S-5.

15. Wytyczne wykonania robót

15.1. Sieć kanalizacyjna z przyłączami kanalizacyjnymi – założenia kosztorysowe

- ❖ Wykopy wykonywane mechanicznie i w obrębi uzbrojenia podziemnego sposobem ręcznym o ścianach pionowych, zabezpieczone wypraskami lub balami drewnianymi.
- ❖ Ziemia z wykopów w ul. Piaskowej w całości na odwóz.
- ❖ Podsypka 15 cm i obsypka 20 cm powyżej rurociągu kanalizacyjnego.
- ❖ Rurociągi i studzienki zgodnie z punktem 14.4. i 14.4.1.
- ❖ Zasypanie wykopów w pasie ul. Piaskowej pospółką 0-31,5 mm.

15.2. Sieć wodociągowa z przyłączami wodociągowymi

- ❖ Rurociąg rozdzielczy sieci wodociągowej o średnicy $D_z= 125/11,4$ PE100, SDR11, PN16 wprowadzić do ziemi metodą przewiertu sterowanego horyzontalnego.
- ❖ Pod przyłącza wodociągowe i węzły montażowe hydrantowe – wykopy o ścianach pionowych zabezpieczone wypraskami lub balami drewnianymi. Ziemia z wykopów w ul. Piaskowej w całości na odwóz.
- ❖ Zasypanie wykopów w pasie ul. Piaskowej pospółką 0-63 mm
- ❖ Podsypka 15 cm i obsypka 20 cm powyżej przewodów wodociągowych.

15.3. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać w sposób mechaniczny i ręczny zgodnie z normami BN-83/8836-02, PN-68/B-06050.

Wykopy w sposób ręczny należy wykonywać w obrębi istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego oraz w miejscach niedostępnych na zastosowanie sprzętu mechanicznego.

Wykopy pod rurociągi należy prowadzić od najniższego punktu i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych.

Częściowo wykopy wykonywać jako liniowe, częściowo jamiste, a w części rozkopem o ścianach skośnych.

Na odcinku sieci kanalizacyjnej prowadzonej w terenie uprawnym należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej (grunt klasy 1) i humus należy odkładać poza teren miejsca składowania ziemi z wykopów a po zakończeniu budowy kanału, rozplantować w pasie robót.

Po zakończeniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Na odcinkach trasy projektowanego kanału przecinającego istniejące ciągi komunikacji samochodowej i pieszej, niezbędne jest ograniczenie ruchu oraz wykonanie kładek dla pieszych.

Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20 cm. Wykopy należy wykonać bez naruszania naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. Wyjście(zejście po drabinie) z wykopu powinno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem jak na profilu podłużnym.

Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać ± 3 cm dla gruntów zwięzłych, ± 5 cm dla gruntów wymagających wzmocnienia. Natomiast tolerancja szerokości wykopu wynosi ± 5 cm.

Wydobywaną ziemię na odkład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu, w odległości 1,0 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi. Nadmiar ziemi z wykopów należy odwieźć w rejon drogi dojazdowej do przepompowni w celu podniesienia terenu.

15.4. Zabezpieczenie wykopów

Wykopy o ścianach skośnych

Przy gruntach kat. III-IV, bezpieczne nachylenie skarp wykopu do głębokości 4,0 m powinno wynosić zgodnie z BN-83/8836-02 przy braku wody gruntowej i osuwisk:

- w gruntach spoistych i rumoszach gliniastych 1:1,25
- w gruntach niespoistych 1:1,50

przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych od krawędzi wykopu z pasa terenu szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych

Wykopy o ścianach pionowych, o głębokości

- do 1m wykonać bez szalowania,
- do 3m zastosować szalowanie ażurowe (przy gruntach nawodnionych zastosować szalowanie pełne od poziomu wody gruntowej),
- powyżej 3 m zastosować szalowanie pełne.

Wykopy liniowe i jamiste w gruntach nawodnionych w zależności od powierzchni wykopu (głębokości) i charakteru gruntów projektuje się umocnić wypraskami stalowymi bądź grodzicami GZ-4.

Przy prowadzeniu robót przy pasie czynnej jezdni, wykopy należy umocnić wypraskami. Obudowa powinna wystawać 15 cm ponad teren.

15.5. Posadowienie – dobór podłoża

Przewody należy układać na podłożu wzmocnionym, wykonanym jako podłoże piaskowe o grubości warstwy 15 cm (podsypka)

Przy gruntach nawodnionych podłoże wykonać jako żwirowo piaskowe lub tłuczniowo – piaskowe. Wzmocnienie podłoża na odcinkach pod złączami rur powinno być wykonane po próbie szczelności odcinka kanału. Niedopuszczalne jest wyrównanie podłoża ziemią z urobku. Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni. Dopuszczalne odchylenie w planie krawędzi wykonanego podłoża wzmocnionego od ustalonego na ławach celowniczych kierunku osi przewodu nie powinno przekraczać 10 cm. Dopuszczalne odchylenie rzędnych podłoża od rzędnych przewidzianych w dokumentacji projektowej nie powinno przekraczać w żadnym punkcie ± 1 cm.

15.6. Zasyпка i zagęszczanie gruntu

Użyty materiał i sposób zasypiania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie oraz izolacji wodoszczelnej. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch rury przewodowej powinna wynosić, co najmniej 0,2 m. Zasypywanie kanału przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I – wykonanie warstwy ochronnej rury kanałowej z wyłączeniem odcinków na złączach;
- etap II- po próbie szczelności złącz rur kanałowych, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń;
- etap III – zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórka deskowań i rozpór ścian wykopu.

Materiałem zsypu w obrębie strefy niebezpiecznej (obsypka) powinien być piasek lub grunt rodzimy przesiany. Materiał zasypu powinien być zagęszczany ubijakiem po obu stronach przewodu, ze szczególnym uwzględnieniem wykopu pod złącza, żeby kanał nie uległ zniszczeniu. Zasypywanie wykopów powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym, jeżeli spełnia powyższe wymagania warstwami 0,1 –0,2 m, przy zagęszczaniu ręcznym, przy mechanicznym zagęszczaniu ubijakiem wibracyjnym maksymalna grubość warstw nie powinna przekraczać 0,3 m. Zaleca się stosowanie sprzętu do zagęszczania, który może pracować jednocześnie po obu stronach przewodu. Mechaniczne zagęszczanie nad rurą można rozpocząć dopiero, gdy nad jej wierzchołkiem została wykonana warstwa ochronna o grubości minimalnej 50 cm.

W terenach zielonych stopień zgęszczenia w skali Proctora powinien wynosić 0,85. W terenie przebiegającym pod drogami, stopień zagęszczenia powinien wynosić 1,00.

Wykopy o głębokości poniżej 2,5 m od poziomu terenu zakłada się wykonywać o ścianach pionowych zabezpieczonych balami drewnianymi, wypraskami stalowymi lub dyblami stalowymi.

Rozbiórka odeskowania wykopu powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

15.7. Roboty montażowe

Rury z PVC-u należy układać na podsypce z piasku o grubości 15 cm oraz obsypać również piaskiem do wysokości 20 cm powyżej wierzchu przewodu z dokładnym podbiciem obsypki w pachwinach rur oraz dokładnym zagęszczeniem obsypki nad rurociągiem.

Dokładne zagęszczenie obsypki związane jest z osiągnięciem wytrzymałości rur z polichlorku winylu (PVC-u) na zgniatanie. Montaż rurociągów prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi podanymi przez producenta rur. W celu zachowania prawidłowego postępu robót montażowych należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kanału w kierunku przeciwnym do spadku. Spadki i głębokości powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Rury należy opuścić ręcznie za pomocą jednej lub dwóch lin. Niedopuszczalne jest zrzucenie rur do wykopu. Rury należy układać zawsze kielichami w kierunku przeciwnym do spadku dna wykopu.

Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna przylegać ściśle do podłoża na całej swej długości, na co najmniej ¼ obwodu. Rury z PVC łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym.

Przewód wodociągowy ułożyć ze spadkiem i na głębokości jak na rysunku, profilu podłużnym, na podsypce z piasku o grubości 15 cm.

Wodociąg obsypać warstwą ochronną piasku o grubości 20 cm i starannie ubić ubijakiem ręcznym.

Łączenie przewodów sieci wodociągowej z polietylenu za pomocą zgrzewania doczołowego.

Łączenie armatury wodociągowej kołnierzej śrubami ze stali nierdzewnej gat. 1.4301 (A2) z zabezpieczeniem antykorozyjnym taśmą termokurczliwą PE.

Na trasie wodociągu ułożyć taśmy ostrzegawcze koloru niebieskiego z wkładką metalową.

Przewód wodociągowy ułożyć w odległości poziomej co najmniej od kanalizacji grawitacyjnej ścieków bytowych 1,2 m

15.8. Skrzyżowania z obiektami inżynierskimi i istniejącym uzbrojeniem

15.8.1. Skrzyżowanie projektowanej kanalizacji z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi

W miejscach kolizji projektowanej kanalizacji z istniejącymi kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi należy wykonać zabezpieczenie kabli poprzez nałożenie na kable rozpinane rury ochronne typu „Arot”, dobrane w zależności od potencjału energetycznego przewodów. Na czas prowadzenia robót odkryte przewody należy zabezpieczyć (usztynnić) poprzez wykonanie poprzeczek np. z listew drewnianych powiązanych z przedmiotowymi kablami. W przypadku dłuższych odcinków istniejącego uzbrojenia podwiesić do specjalnie przygotowanych lin lub wykonanych podpór.

15.9. Próby szczelności

Przed zasypaniem przewody kanalizacyjne grawitacyjne winny być poddane hydraulicznej próbie ciśnieniowej, na ciśnienie:

$P_r = 0,5$ bar dla kanalizacji grawitacyjnej

$P_r = 10,0$ bar dla sieci wodociągowej

15.10. Odbiory robót

15.10.1. Zakres odbioru robót zanikających

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- sposób wykonania wykopów pod względem: obudowy, oraz ich zabezpieczenia przed zalaniem wodą gruntową i z opadów atmosferycznych,
- warstwy ochronnej zasypu oraz zasypu do powierzchni terenu,
- zagęszczenia gruntu nasypowego oraz jego wilgotności,
- podłoża wzmocnionego, w tym jego grubości, usytuowania w planie, rzędnych i głębokości ułożenia,
- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymogami dokumentacji projektowej, atestami producenta i normami przedmiotowymi,
- ułożenia przewodu na podłożu wzmocnionym.

15.11. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien zawiadomić pisemnie właścicieli sieci:

- gazowej,
- energetycznej,
- wodociągowej.

o zamiarze rozpoczęcia prac w obrębie ich uzbrojenia podziemnego i nadziemnego.

Wytyczenie tras przewodów oraz inwentaryzację powykonawczą sieci kanalizacyjnej należy zlecić uprawnionej jednostce służby geodezyjnej.

Wykopy w pobliżu kabli energetycznych i teletechnicznych, gazociągów i istniejących wodociągów należy wykonywać sposobem ręcznym pod nadzorem przedstawicieli użytkowników.

16. Zestawienie rysunków

- 1) Projekt zagospodarowania terenu, ul. Piaskowa w skali 1:500 rys. nr PZT-1
- 2) Projekt zagospodarowania terenu, ul. Piaskowej w skali 1:250 rys. nr PZT-2
- 3) Profile podłużne sieci kanalizacyjnej ścieków bytowych rys. nr S-3
w ul. Piaskowej
- 4) Profile podłużne sieci wodociągowej w ul. Piaskowej rys. nr S-4
- 5) Węzły montażowe wodociągowe rys. nr S-5
- 6) Studzienka rewizyjna z kręgów betonowych rys. nr S-6
- 7) Zwieńczenie studzienki rewizyjnej z tworzywa sztucznego rys. nr S-7

17. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

dla zadania inwestycyjnego

p.n.: „Sieć kanalizacyjna grawitacyjna ścieków bytowych w Radymnie, ul. Piaskowa i sieć wodociągowa w ul. Piaskowej”

17.1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie miasta Radymna w rejonie prowadzonych prac istnieją:

- a) sieć kanalizacyjna ścieków bytowych wykonana w I etapie budowy,
- b) sieć wodociągowa,
- c) sieci energetyczne i teletechniczne.

17.2. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

W przypadku nie przestrzegania odpowiednich przepisów dotyczących prowadzenia robót ziemnych oraz robót budowlano-montażowych przy wykonywaniu sieci kanalizacyjnych ścieków bytowych mogą wystąpić potencjalne zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w trakcie prowadzenia powyższych prac.

17.3. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

- a) wykonywanie wykopów pod rurociągi główne oraz boczne – praca w wykopach o ścianach pionowych niezabezpieczonych, o głębokości powyżej 1,0 m sposobem ręcznym i mechanicznym – zagrożenie przysypaniem,
- b) montaż kanałów ścieków bytowych z rur PVC-u w wykopach otwartych
- c) wykonanie sieci wodociągowej rozdzielczej z rur polietylenowych (PE100, SDR11) za pomocą przewiertu sterowanego horyzontalnego – zagrożenie przyciśnięcia dłoni oraz nóg,
- d) montaż studzienek rewizyjnych z kręgów betonowych o średnicy D=0,80 m – uderzenia w głowę oraz przyciśnięcia rąk i nóg,
- e) montaż studzienek rewizyjnych z tworzywa sztucznego, D = 400 (425) mm

17.4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Przeprowadzenie ustnego instruktażu pracowników na terenie wykonywanych robót ze wskazaniem szczególnych zagrożeń oraz podaniem środków ochrony.

17.5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:

- a) pracownicy wykonujący roboty budowlane powinni znać i stosować odpowiednie przepisy BHP obowiązujące przy wykonywaniu robót budowlanych oraz zasady udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach,
- b) pracownicy powinni zostać wyposażeni w środki ochrony indywidualnej takie jak: ubrania robocze, kaski ochronne, szelki i liny bezpieczeństwa, itp.
- c) pracownicy wykonujący prace na wysokości powinni posiadać aktualne zaświadczenie lekarskie dopuszczające do wykonywania prac na wysokości,
- d) podczas wykonywania wykopów ziemnych zabezpieczyć miejsce prowadzenia prac przez stosowanie barier i taśm ostrzegawczych,
- e) wykopy o ścianach pionowych o głębokości poniżej 1,0 m do 3,0 m należy zabezpieczać ażurowo balami drewnianymi lub wypraskami,
- f) wykopy o ścianach pionowych o głębokości większej od 3,0 m należy zabezpieczać ścianami pełnymi.

- g) prace szczególnie niebezpieczne (wykopy, montaż urządzeń technologicznych, pompowni ścieków) wykonywać pod bezpośrednim nadzorem kierownika budowy.

Opracował:

Wiesław Janowicz