

TEMAT	Budowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej w ul. Promiennej i Wiosennej w Więszycach	
OBIEKT	Sieć kanalizacji sanitarnej, sieć wodociągowa wraz z przyłączami (art. 29a) (kategoria obiektu XXVI; współczynnik kategorii obiektu k-8,0 ; współczynnik wielkości obiektu w=1,0	
LOKALIZACJA	Więszyce GMINA REŃSKA WIEŚ Działki w obrębie Więszyce 0100, jednostka ewidencyjna – Reńska Wieś 160306_2, działki nr: 617 ; 619/12 ; 619/18 ; 616/7 ; 619/10 ; 619/13 ; 619/11 ; 619/14 ; 619/19 ; 619/17 ; 616/3 ; 615/12 ; 615/13 ; 615/14 ; 616/5 ; 615/15 ; 615/6	
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA	Instalacyjna	
INWESTOR	Gmina Reńska Wieś ul. Pawłowicka 1 47-208 Reńska Wieś	
PROJEKTANT	Norbert Adamkiewicz uprawnienia budowlane nr 199/99/DUW, 441/01/DUW w specjalności instalacyjnej	12.10.2024
SPRAWDZAJĄCY	Wojciech Zoremba uprawnienia budowlane Upr.nr OPL/IS/0063/21 w specjalności instalacyjnej	12.10.2024
UZGODNIENIA/UWAGI		ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA: 1. Strona tytułowa. 2. Spis treści. 3. Część opisowa. 4. Część graficzna
		Egz. nr 1
DATA OPRACOWANIA: 12.10.2024r.		

--

Spis treści:

I.	Projekt wykonawczy.....	3
1.	Inwestor.....	3
2.	Podstawa opracowania.....	3
3.	Charakterystyczne dane obiektu budowlanego.....	3
3.1.	Przeznaczenie, funkcje i program użytkowy obiektu budowlanego.....	3
3.2.	Charakterystyczne parametry techniczne.....	3
3.2.1.	Podstawowe parametry charakteryzujące wielkość obiektu budowlanego.....	3
3.2.3.	Sposób dostosowania obiektu budowlanego do krajobrazu i otaczającej zabudowy.....	3
4.	Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne.....	4
4.1.	Trasa kanalizacji sanitarnej.....	4
4.2.	Trasa sieci wodociągowej.....	4
4.3.	Trasa instalacji elektrycznej.....	4
4.4.	Opis istniejącego uzbrojenia oraz dotychczasowy sposób wykorzystania terenu.....	4
4.5.	Rozbiórka i odtworzenie nawierzchni.....	4
4.6.	Prace ziemne i odwodnienie wykopów.....	4
4.6.1.	Warunki hydrogeologiczne.....	4
4.6.2.	Prace ziemne.....	4
4.6.3.	Posadowienie kanałów sanitarnych tłocznych, pompowni przydomowych oraz przyłączy.....	5
4.6.4.	Posadowienie wodociągów.....	5
4.6.6.	Odwodnienie wykopów.....	5
4.7.	Próby szczelności.....	5
4.7.1.	Przewody ciśnieniowe z PE.....	5
4.8.	Zabezpieczenie antykorozyjne.....	5
4.9.	Płukanie i dezynfekcja wodociągu.....	5
5.	Rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych.....	6
5.1.	Montaż kanalizacji sanitarnej tłocznej.....	6
5.1.1.	Włączenia do istniejącego systemu kanalizacji sanitarnej.....	6
5.1.2.	Kanały tłoczne i przyłącza.....	6
5.1.3.	Montaż armatury.....	6
5.1.4.	Studnie rewizyjne na rurociągach tłocznych.....	6
5.1.5.	Pompownie przydomowe.....	7
5.1.6.	Instalacja elektryczna.....	8
5.2.	Montaż wodociągu rozdzielczego oraz armatury.....	8
5.2.1.	Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej.....	8
5.2.2.	Wodociągi rozdzielcze.....	8
5.2.3.	Montaż armatury i hydrantów.....	9
5.3.	Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.....	9
6.	Założenia przyjęte do obliczeń wodociągu rozdzielczego i kanalizacji sanitarnej oraz podstawowe wyniki tych obliczeń.....	10
6.1.	Podstawowe wyniki obliczeń.....	10
7.	Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego.....	10
8.	Wytyczne realizacji inwestycji.....	10
8.1.	Klauzula.....	10
8.2.	Lokalizacji zaplecza budowy.....	11
8.3.	Wytyczne realizacji robót.....	11
8.4.	Warunki BHP.....	11
8.5.	Oznakowanie i zabezpieczenie miejsca prac.....	11
9.	Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:.....	11
9.1.	Zapotrzebowanie i jakość wody.....	11
9.2.	Ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych.....	12
9.3.	Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.....	12
9.4.	Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów.....	12
9.5.	Emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się.....	12
9.6.	Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.....	13
10.	Uwagi końcowe.....	13

Część graficzna

Rysunek nr 1 O	Orientacja	skala 1:5000
Rysunek nr 1 P	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rysunek nr 1	Profil podłużny kanału sanitarnego Kt1	skala 1:100/500
Rysunek nr 2	Profil podłużny kanału sanitarnego Kt2	skala 1:100/500
Rysunek nr 3	Profil podłużny sieci wodociągowej W1	skala 1:100/500
Rysunek nr 4	Profil podłużny sieci wodociągowej W2	skala 1:100/500

I. Projekt wykonawczy.

1. Inwestor.

Gmina Reńska Wieś
ul. Pawłowska 1
47-208 Reńska Wieś

2. Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem;
- Aktualna mapy do celów projektowych w skali 1:500;
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak RB.6733.1.2024 z dnia 05.04.2024.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225).;
- Rozporządzenie z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401);
- Wytyczne Inwestora
- Wizja w terenie.

3. Charakterystyczne dane obiektu budowlanego.

3.1. Przeznaczenie, funkcje i program użytkowy obiektu budowlanego.

Przedmiotowa inwestycja ma za zadanie kompleksowe i docelowe rozwiązanie i uporządkowanie spraw związanych z zaopatrzeniem w wodę i odprowadzaniem ścieków na terenie, który obejmuje swoim zakresem. Projektowane wodociągi rozdzielcze oraz kanały sanitarne wraz z przyłączami stanowią uzupełnienie istniejącej sieci wodno-kanalizacyjnej na terenie będącym przedmiotem opracowania.

3.2. Charakterystyczne parametry techniczne.

3.2.1. Podstawowe parametry charakteryzujące wielkość obiektu budowlanego .

Przedsięwzięcie polegać będzie na budowie urządzeń:

• Kanał sanitarny tłoczny Kt1 De75 PE100 SDR11 o długości:	128,0 m
• Kanał sanitarny tłoczny Kt2 De75 PE100 SDR11 o długości::	122,0 m
• Wodociąg W1 De110 PE100 SDR17 o długości:	117,0 m
• Wodociąg W2 De110 PE100 SDR17 o długości:	112,0 m
• Przyłącza kanalizacyjne ciśnieniowe De63 PEHD o łącznej długości	78,0 m
• Pompownie przydomowe z pompami wyporowymi	13 kpl.
• Instalacja elektryczna przyłączeniowa YKY 5 x 2,5 mm ² o łącznej dł.	122,0 m
• hydranty nadziemne Dn80 z dwoma przyłączami do węży – typ łamany wraz z zasuwami żeliwnymi Dn80 przed hydrantami	2 szt.

3.2.3. Sposób dostosowania obiektu budowlanego do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

Przedsięwzięcie to w zakresie branży instalacyjnej w minimalnym stopniu wpłynie na zmianę zagospodarowania terenu. Obiekty liniowe i studnie, po wykonaniu i odbiorze będą zasypane, a teren przywrócony do stanu poprzedniej użyteczności. Pozostaną widoczne skrzynki uliczne i włazy. Naruszone, w trakcie budowy nawierzchnie i inne elementy zagospodarowania terenu zostaną odtworzone i przywrócone do stanu poprzedniej użyteczności, tereny zielone obsiane zostaną mieszanką traw.

4. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne.

4.1. Trasa kanalizacji sanitarnej.

Trasę projektowanych kanałów sanitarnych tłocznych przedstawiono w części graficznej na planie zagospodarowania terenu. W ulicach Wiosennej i Promiennej całej długości projektuje się kanały sanitarne tłoczne De75 PEHD zlokalizowane w pasie drogowym. Nawierzchnię istniejącą, średnice, spadki oraz rzędne kanału pokazano na profilach podłużnych oraz planie zagospodarowania terenu.

4.2. Trasa sieci wodociągowej.

Trasę sieci wodociągowej przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania na planie zagospodarowania terenu. W ulicach Wiosennej i Promiennej całej długości projektuje się wodociągi rozdzielcze De110 PEHD zlokalizowane w pasie drogowym. Nawierzchnię, średnice, spadki oraz rzędne wodociągu pokazano na profilach podłużnych.

4.3. Trasa instalacji elektrycznej.

Trasę instalacji elektrycznej zasilających pompownie przydomowe przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania na planie zagospodarowania terenu. W ulicach Wiosennej i Promiennej całej długości projektuje się kable YKY 5 x 2,5 mm².

4.4. Opis istniejącego uzbrojenia oraz dotychczasowy sposób wykorzystania terenu.

Rejon przedmiotowej inwestycji to teren częściowo uzbrojony. W pasach drogowych dróg występuje sieć energetyczna podziemna wraz z skrzynkami przyłączeniowymi oraz sieć teletechniczna.

Sieci wodociągowa i kanalizacyjna oraz przyłącza budowane są na obszarze nie zagrożonym powodzią zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego opracowanymi przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej.

4.5. Rozbiórka i odtworzenie nawierzchni.

Rozebraną nawierzchnię odtworzyć do stanu pierwotnego oraz zgodnie z warunkami zarządcy pasa drogowego. Wykonanie prac związanych z budową nie powoduje konieczności usuwania drzew i krzewów. W przypadku zaistnienia takiej konieczności należy uzyskać stosowne zezwolenie. Należy maksymalnie chronić drzewostan. Prace w zasięgu korzeni i koron drzew wykonywać ręcznie. Przy wykopach stosować ekrany ochronne na systemy korzeniowe drzew i krzewów. Uszkodzenia roślin w trakcie budowy skutkują wnioskiem o naliczenie kar. Po zakończeniu budowy teren należy uporządkować, przywrócić do stanu pierwotnego z wykonaniem renowacji zieleni.

4.6. Prace ziemne i odwodnienie wykopów.

4.6.1. Warunki hydrogeologiczne

Inwestycja zlokalizowana jest w terenie o korzystnych warunkach gruntowo-wodnych. Według klasyfikacji rodzajowej warunków gruntowych, ujętej w rozporządzeniu MTBiGM z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z dnia 27.04.2012, poz. 463), na terenie projektowanej budowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej występują proste warunki gruntowe. Kategoria geotechniczna pierwsza.

4.6.2. Prace ziemne.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą

- PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych -- Warunki techniczne wykonania”.
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
- PN-ENV 1046:2007 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych – Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody lub ścieków – Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych, w miejscach skrzyżowań z projektowanymi kanałami sanitarnymi i wodociągami rozdzielczymi należy dokładnie zlokalizować sytuacyjnie i wysokościowo istniejące uzbrojenie podziemne (wykonać wykopy kontrolne) w obecności właścicieli sieci. W przypadku zbliżenia się do istniejącego uzbrojenia podziemnego, prace ziemne należy wykonywać bezwzględnie systemem ręcznym, pod nadzorem ich właścicieli. Nie wyklucza się istnienia innych nie wskazanych na

mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których jest brak informacji w instytucjach branżowych.

Wykopy pod posadowienie kanału sanitarnego oraz wodociągu wykonywać jako wąskoprzestrzenne z pełnym umocnieniem ścian grodzicami stalowymi lub zabezpieczeniami systemowymi. Jedynie przy korzystnych warunkach gruntowych, po uzyskaniu zgody Inspektora Nadzoru, dopuszcza się umocnienie ażurowe ścian. Minimalne szerokości wykopu zgodnie z normą PN-EN 1610:2002.

Wykopy likwidować warstwami co 20-30cm zagęszczając mechanicznie do wartości zagęszczenia zgodnego z warunkami wydanymi przez właściwego zarządcę drogi. Badanie zagęszczenia gruntu zlecić wyspecjalizowanej jednostce. Na pozostałych terenach wartość zagęszczenia $Is=0,98$.

Prace ziemne realizowane na terenach posesji prywatnych należy prowadzić w porozumieniu z właścicielami nieruchomości.

Badanie i odbiór dokonać zgodnie z uzgodnieniami z użytkownikiem i właściwym zarządcą pasa drogowego.

4.6.3.Posadowienie kanałów sanitarnych tłocznych, pompowni przydomowych oraz przyłączy.

Kanały sanitarne tłoczne De75 PE100 SDR11 oraz przyłącza De40-63 PE100 SDR11 układać na podsypce piaskowej gr.10 cm. Zagęszczenie podsypki $Is=0,97$. Obsypka i zasyпка piaskiem, gr.30 cm ponad wierzch rurociągu, dokładnie zagęszczając. Stopień zagęszczenia obsypki i zasyпки zgodny z zaleceniami producenta rur. Rurociągi w stanie odkrytym zlecić do pomiaru służbom geodezyjnym. Dopuszcza się wykonanie kanałów tłocznych i przyłączy metodą przewiertu sterowanego.

Pompownie przydomowe posadowić na podbudowie piaskowo-cementowej grubości 15,0cm. Obsypka i zasyпка piaskiem.

4.6.4.Posadowienie wodociągów.

Wodociąg rozdzielczy De110 PEHD układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm. Zagęszczenie podsypki $Is=0,97$. Obsypka i zasyпка piaskiem, gr.30 cm ponad wierzch rurociągu, dokładnie zagęszczając. Stopień zagęszczenia obsypki i zasyпки zgodny z zaleceniami producenta rur. Rurociągi w stanie odkrytym zlecić do pomiaru służbom geodezyjnym.

Dopuszcza się wykonanie sieci wodociągowej metodą przewiertu sterowanego.

4.6.5.Posadowienie studni kanalizacyjnych.

Studnie kanalizacyjne należy posadowić na wcześniej przygotowanym podłożu o przekroju:

- Beton C12/15, grubości 15cm
- Piasek, grubości około 15cm

Zagęszczenie podsypki $Is=0,97$.

4.6.6.Odwodnienie wykopów.

Ze względu na brak występowania wód gruntowych w okolicach rzędnej wykopu pod posadowienie kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej nie przewiduje się odwodnienia wykopów.

4.7. Próby szczelności.

Przewody ciśnieniowe z PE.

Próbie szczelności należy prowadzić zgodnie z PN-B10725:1997 „Wodociągi -- Przewody zewnętrzne -- Wymagania i badania”.

4.8. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Wszelkie nie zabezpieczone fabrycznie elementy stalowe i żeliwne należy oczyścić do I-ego stopnia czystości a następnie zagruntować farbą podkładową antykorozyjną i pomalować 2 x farbą epoksydową antykorozyjną.

4.9. Płukanie i dezynfekcja wodociągu.

Przed oddaniem do eksploatacji wodociągu, a po pomyślnie przeprowadzonej próbie szczelności należy go przepłukać i zdezynfekować. Rurociąg należy płukać czystą wodą z istniejącej sieci wodociągowej przy prędkości przepływu dostatecznej do wypłukania zanieczyszczeń mechanicznych i przy otwartych hydrantach na końcach. Po płukaniu należy przeprowadzić dezynfekcję rurociągów roztworem podchlorynu sodowego 14,5% ,o ilości 30 mgCl₂/l wolnego chloru. Roztwór pozostawić w przewodzie przez 24 godziny. Do dechloracji należy użyć tiosiarczanu sodowego (3,5 g/l g chloru). Po zakończeniu płukania i dezynfekcji należy pobrać próbki wody do badania. Badanie pobranych próbek wody mogą

wykonywać laboratoria Państwowej Inspekcji Sanitarnej lub inne laboratoria o udokumentowanym systemie jakości prowadzonych badań wody, zatwierdzonym przez Państwową Inspekcję Sanitarną.

5. Rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych.

5.1. Montaż kanalizacji sanitarnej tłocznej.

5.1.1. Włączenia do istniejącego systemu kanalizacji sanitarnej.

Miejsce włączenia projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej do istniejącego systemu kanalizacji sanitarnej pokazano w części graficznej na planie zagospodarowania terenu.

Kanały sanitarny tłoczne De75 PEHD włączone zostaną do istniejącego kanału sanitarnego tłoczego De110 PEHD w ul. Pawłowskiej na działce 617 za pomocą typowych kształtek PEHD, np. odgałęzienia siodłowego De110/65 PEHD. Za odgałęzieniem należy zamontować zasuwę Dn65 w zabudowie doziemnej. W miejscu opisanym jako S1 i S2 należy zamontować w studniach Dn800 zawory zaporowo – zwrotne Dn65. Całość ścieków ze zlewni objętej niniejszym opracowaniem odprowadzana będzie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

5.1.2. Kanały tłoczne i przyłącza.

Kanały tłoczne projektuje się z rur De 75 PE100 SDR11, przyłącza z rur De40-65 PE100 SDR 11 wykonanych zgodnie z normą PN-EN 12201:2004 "Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody", łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe, kształtki elektrooporowe lub połączenia kołnierzowe. Połączenia kołnierzowe wykonać z użyciem śrub ocynkowanych ogniowo oraz uszczelek neoprenowych (elastomerów).

Po zabudowie kanałów wraz z armaturą należy oznaczyć za pomocą tabliczek miejsca zamontowanej na rurociągu armatury, z określeniem rodzaju armatury (np zasuw) średnicy i odległości od tabliczki zgodnie z normą wg PN-86/B-09700. Miejsce i sposób zamontowania tabliczek należy uzgodnić z Inwestorem.

Kanał tłoczny wykonać i odebrać zgodnie z

- PN-EN 805:2002 „Zaopatrzenie w wodę - Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”
- PN-B-10725:1997 Wodociągi - Przewody zewnętrzne - Wymagania i badania
- PN-86/B-90700 – Tablice informacyjne do oznaczania uzbrojenia
- PN-ENV 1046:2007 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych – Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody lub ścieków – Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią.

Trasę, rzędne, materiał oraz spadki kanałów tłocznych pokazano na profilach podłużnych, znajdujących się w części graficznej

5.1.3. Montaż armatury.

Montaż zasuw wykonać zgodnie z usytuowaniem przedstawionym na planie zagospodarowania terenu oraz profilach podłużnych kanału. Na projektowanym kanale tłocznym należy zastosować żeliwne, kołnierzowe zasuwę Dn65 bezdławikowe z miękkim uszczelnieniem klina, typu HAWLE, AVK, VAG, JAFAR lub równoważne. Zasuwę podeprzeć na blockach betonowych.

Wszystkie wyroby użyte do wykonania przedmiotowej inwestycji muszą posiadać odpowiednie certyfikaty, (znak CE). Wykonawca jest zobowiązany przed wbudowaniem danego wyrobu, w/w dokumenty przedłożyć Inwestorowi celem weryfikacji.

5.1.4. Studnie rewizyjne na rurociągach tłocznych.

- a. Średnice studni – Dn800 - 1000.
- b. Dno studni – monolityczny odlew z gotową kinetą z betonu szczelnego klasy min. C35/45 o wodoszczelności W12, nasiąkliwości $\leq 5\%$ i mrozoodporności F-150 łączony z kręgami za pomocą uszczelki, kineta dostosowana do średnicy kanałów dopływowych i odpływowych oraz kąta ich włączenia, a także z wbudowanymi króćcami przyłączeniowymi. Wysokość kinety w stosunku do średnicy rury 1/1.
- c. Kręgi - prefabrykat betonowy z betonu szczelnego klasy min. C35/45 o wodoszczelności W8, nasiąkliwości $< 6\%$ i mrozoodporności F-150, łączone na uszczelki.
- d. Elementy zakończenia studni:
 - Konusy (zwężki) – prefabrykat betonowy z betonu szczelnego klasy min. C35/45 o wodoszczelności W8, nasiąkliwości $< 6\%$ i mrozoodporności F-150 łączony z kręgami za pomocą uszczelki.

- Zwierczenia studni - włazy żeliwne klasy D400 z wypełnieniem betonowym, z wkładką wygłuszającą zamontowaną fabrycznie do pokrywy wjazdu, bez wentylacji wykonane zgodnie z normą PN- EN 124:2000.
- e. Przejścia szczelne – wykonane zgodnie z PN-EN 1917, zamontowane w kręgach na etapie prefabrykacji.
- f. Stopnie złączowe – wykonane zgodnie z PN-EN 13101, montowane podczas prefabrykacji np. wykonane w otulinie z poliamidu lub tworzywa sztucznego albo ze stali nierdzewnej (odporne na agresywne działanie ścieków) – nie dopuszcza się stosowania stopni żeliwnych. Stosować stopnie dwustopowe w rozstawie w pionie co 30 cm.
- g. Do regulacji wysokości osadzenia wjazdów kanalizacyjnych stosować betonowe pierścienie dystansowe w trzech wysokościach: h= 60 mm, h = 80 mm, h= 100 mm wykonane z betonu klasy min. C35/45.
- h. Elementy studni zabezpieczyć przez posmarowanie z zewnątrz roztworem asfaltowym trwale wiążącym z powierzchnią betonową.

Warunki montażu powinny być zgodne z następującymi normami:

- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
- PN-B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemie kanalizacji grawitacyjnej.

Ilość studni kanalizacyjnych wraz z ich podstawowymi danymi pokazano na rysunkach w części graficznej. Dopuszcza się zabudowę studni z tworzyw sztucznych.

5.1.5.Pompownie przydomowe.

Projektuje się pompownie przydomowe z pompami wyporowymi wg poniżej specyfikacji:

Zbiornik przydomowej przepompowni ścieków do kanalizacji ciśnieniowej o średnicy wew. 800 mm i głębokości 2200 – 2500 mm

- Zbiornik wykonany z PEHD jako monolityczny.
- Wyposażony w przejścia szczelne
- Średnica zbiornika min. 800 mm
- Całkowita pojemność zbiornika min. 1,0m³

Wyposażenie zbiornika

- Orurowanie DN40-65 odporne na korozję i ścieranie
- Armatura zwrotna zabezpieczona – zawór zwrotny
- Armatura odcinająca - Zasuwa Dn40-65
- Zawór ciśnieniowy zabezpiecza instalację w zbiorniku i sieć przed nadmiernym ciśnieniem
- Pompa wyporowa z rozdrabniaczem w 2 wersjach: z zasilaniem 400V i 230V

Sterowanie pompownią pracującą w kanalizacji ciśnieniowej

Pompownią zarządza moduł oparty o mikroprocesor umożliwiający

- wsparcie w eksploatacji sieci hydraulicznej
- współpracę z pływakami, sondami konduktometrycznymi lub przetwornikami poziomu
- sterowanie z jednym, dwoma lub trzema czujnikami poziomu
- inteligentne sterowanie próbujące rozwiązać problemy samoczynnie i powiadamiające tylko o faktycznych awariach
- możliwość podłączenia inteligentnych modułów funkcjonalnych i komunikacyjnych

Pompa wyporowa z nożem tnącym pracująca w kanalizacji ciśnieniowej

Pompownię wyposażać w pompę zatapialną wyporową z nożem tnącym przeznaczoną do tłoczenia ścieków sanitarnych o nominalnych parametrach i konstrukcji:

- $Q = 0,7 \text{ l/s}$,
- $H_p = 65 \text{ m sł. w.}$
- Prędkość obrotowa silnika: 1 950- 2 900 1/min.
- Moc nominalna silnika: $P = 1,1 \text{ kW}$; 50 Hz/400V/ (lub 1,5kW; 50Hz/230V) IP58/F
- Sprawność energetyczna pompy: min. 65% w punkcie pracy
- Rotor ze stali nierdzewnej, stator gumowy w jarzmie stalowym i obudowie z PP
- Silnik trójfazowy (tzw. mokry) asynchroniczny 3 – 400 V 50 Hz, (lub jednofazowy – tzw. mokry - asynchroniczny 1 – 230 V 50 Hz) stopień ochrony IP 58; kabel długości 10m (lub 15m)
- zatapialny blok zespołu, ustawienie pionowe mokre na stojaku ze stali nierdzewnej
- obudowa silnika ze stali nierdzewnej

5.1.6.Instalacja elektryczna.

Instalację elektryczną zasilającą przydomowe pompownie ścieków projektuje się jako kablową, podziemną z kabla YKY 5 x 2,5 mm².

1. Zasilanie wykonać jako niezależny, trójfazowy obwód ze złącza kablowego lub tablicy głównej TG budynku (obiektu) do skrzynki sterowniczo-sygnalizacyjnej zlokalizowanej przy studzience,
 - zasilanie należy wykonać z instalacji zalicznikowej obiektu (kabel zgodnie z pkt. 4),
 - pole zabezpieczyć wyłącznikiem instalacyjnym (zgodnie z pkt. 2)W przypadku, gdy istniejąca w budynku instalacja jest jednofazowa należy dolożyć wszelkich starań, aby przejść na instalację trójfazową.
2. Obwód zasilający pompownię zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowo prądowym o charakterystyce C i wartości:
 - C10A dla pompowni zasilanych trójfazowo,
 - C20A dla pompowni zasilanych jednofazowo,
3. Instalacja elektryczna w budynkach powinna być wyposażona w urządzenie różnicowoprądowe. Jeżeli instalacja takowego nie posiada, należy zastosować urządzenie o In³25A i IDn=30mA, charakterystyka AC, odporne na zakłócenia impulsowe i stany nieustalone. Urządzenia wielu firm, cechuje duża ilość przypadkowych wyzwoleń przy stanach nieustalonych i nie współpracują one poprawnie z pompami. Zaleca się zastosowanie rozłącznika różnicowo-prądowego.
4. Zasilanie wykonać przewodem YKY 5 x 2,5 mm² (opcjonalnie przewodem YDY, gdy trasa zasilania przebiega wyłącznie w budynku). Przekrój przewodu zweryfikować na spadek napięcia w przypadku długich odległości (powyżej 100m przy zabezpieczeniu C10A i powyżej 50m przy zabezpieczeniu C20A). Nową część instalacji wykonać z rozdzielonym przewodem neutralnym i ochronnym (TN-S).
5. Zakończenie przewodu zasilającego, od strony szafki sterowniczej wyprowadzić tak, aby było możliwe wprowadzenie go od spodu, pośrodku skrzynki. Jest to szczególnie istotne, jeżeli szafka ma być zamontowana w pobliżu rogów budynku, rynien czy innych przeszkód narzucających lokalizację montażu. Ze względu na zachowanie szczelności szafki kable są wprowadzane jedynie od dołu szafki sterowniczej. Niedopuszczalne jest wprowadzenie kabli od góry, z boku lub przez tylną ścianę szafki.
6. Instalacja musi spełniać wymagania ochrony przeciwporażeniowej. Jako podstawową ochronę zastosować izolację przewodów czynnych a dodatkową samoczynne wyłączenie zasilania w czasie krótszym niż 0,2s. Stosować urządzenia różnicowoprądowe jako obowiązkową ochronę uzupełniającą.
7. Lokalizacja zabezpieczeń musi umożliwiać swobodny dostęp do nich przez służby Konserwatora.
8. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami.
9. Wszelkie prace związane z zasilaniem musi wykonać osoba z uprawnieniami (Wykonawca potwierdza na piśmie wykonanie zgodnie z przepisami wykonawczymi i projektem, podając nr uprawnień oraz dostarcza protokół z pomiarów rezystancji izolacji i impedancji pętli zwarcia oraz, jeśli zastosowano, badania urządzenia różnicowoprądowego; schemat i plan zasilania).

Lokalizację kabli zasilających wskazano jest na planie zagospodarowania terenu – rys. 1P.

5.2. Montaż wodociągu rozdzielczego oraz armatury.

5.2.1.Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej.

Projektowane wodociągi rozdzielcze zostaną włączone do istniejącej sieci wodociągowej w miejscach wskazanych w części graficznej na planie zagospodarowania terenu. Włączenie do istniejących wodociągów nastąpi w węzłach Ww1 i Ww2. Włączeń należy dokonać poprzez typowe kształtki i uniwersalne łączniki rurowo – kołnierzowe. Sposób, termin oraz warunki włączenia do istniejącej sieci wodociągowej należy uzgodnione wcześniej z eksploatatorem sieci wodociągowej.

5.2.2.Wodociągi rozdzielcze.

Wodociągi rozdzielcze projektuje się z rur De 110 PE100 SDR17 wykonanych zgodnie z normą PN-EN 12201:2004 "Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody", łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe, kształtki elektrooporowe lub połączenia kołnierzowe. Połączenia kołnierzowe wykonać z użyciem śrub ocynkowanych ogniowo oraz uszczelki neoprenowych (elastomerów). Po ułożeniu wodociągów należy je oznakować taśmą identyfikacyjną niebieską, ułożoną 30cm ponad grzbietem rur. Powinna ona posiadać taśmę lub drut identyfikacyjny, który należy doprowadzić do istniejącej sieci wodociągowej. Na załamaniach trasy wykonać bloczki oporowe. Miejsce styku bloku oporowego z kształtką PEHD należy zabezpieczyć folią PE. Bloki oporowe wykonać zgodnie z normą BN-81 9192-04, BN-81/9122-05.

Po zabudowie wodociągów wraz z armaturą należy oznaczyć za pomocą tabliczek miejsca zamontowanej na wodociągu armatury, z określeniem rodzaju armatury (np. zasuw, hydrant) średnicy i odległości od tabliczki zgodnie z normą wg PN-86/B-09700. Miejsce i sposób zamontowania tabliczek należy uzgodnić z Inwestorem.

Wodociąg wykonać i odebrać zgodnie z

- PN-EN 805:2002 „Zaopatrzenie w wodę - Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”
- PN-B-10725:1997 Wodociągi - Przewody zewnętrzne - Wymagania i badania
- PN-86/B-90700 – Tablice informacyjne do oznaczania uzbrojenia
- PN-ENV 1046:2007 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych – Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody lub ścieków – Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią.

Trasę, rzędne, materiał oraz spadki wodociągów rozdzielczych pokazano na profilach podłużnych, znajdujących się w części graficznej.

5.2.3. Montaż armatury i hydrantów.

Montaż zasuw i hydrantów wykonać zgodnie z usytuowaniem przedstawionym na planie zagospodarowania terenu oraz profilach podłużnych wodociągu. Na projektowanym wodociągu należy zastosować żeliwne, kołnierzowe zasuw Dn100 bezdławikowe z miękkim uszczelnieniem klina, typu HAWLE, AVK, VAG, JAFAR lub równoważne. Zasuw podeprzeć na bloczkach betonowych.

Przed hydrantami należy zastosować żeliwne zasuw kołnierzowe Dn80, bezdławikowe z miękkim uszczelnieniem klina typu HAWLE, AVK, VAG, JAFAR lub równoważne. Zasuw podeprzeć na bloczkach betonowych.

Hydranty zaprojektowano jako nadziemne Dn80 typu łamanego – proponuje się hydranty firm HAWLE, JAFAR lub równoważne. Hydrant wykonany wg PN-EN 14384: 2009, przeznaczenie do wody pitnej wg PN-EN1074-6:2009, połączenia kołnierzowe wg PN-EN 1092-2: 1999. Hydranty zamontować na trójkątach redukcyjnych Dn100/80 z żeliwa sferoidalnego, kołnierzowe, poprzez zasuw Dn80 oraz kolana żeliwne Dn80 ze stopą - typ N. Hydranty powinny posiadać dwa przyłączenia Dn75. Skrzynki uliczne przy zasuwach posadzić na typowych pierścieniach betonowych. Trójkąty do których zamontowane będą hydranty włączyć do projektowanego rurociągu przy pomocy tulei kołnierzowej PE100 SDR17 Dn100/De110 z kołnierzem luźnym. Odległość zasuw Dn80 od hydrantu powinna wynosić min. 1,0 m. Armaturę oznakować w terenie zgodnie z BN-86/B-09700.

Wszystkie wyroby użyte do wykonania przedmiotowej inwestycji muszą posiadać odpowiednie certyfikaty, (znak CE) atesty oraz dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną, zgodnie z aktualnymi przepisami. Wykonawca jest zobowiązany przed wbudowaniem danego wyrobu, w/w dokumenty przedłożyć Inwestorowi celem weryfikacji.

5.3. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych, w miejscach skrzyżowań z projektowanymi kanałami sanitarnymi i wodociągami rozdzielczymi należy dokładnie zlokalizować sytuacyjnie i wysokościowo istniejące uzbrojenie podziemne (wykonać wykopy kontrolne). W przypadku zbliżenia się do istniejącego uzbrojenia podziemnego, prace ziemne należy wykonywać bezwzględnie systemem ręcznym, pod nadzorem ich właścicieli. Nie wyklucza się istnienia innych nie wskazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których jest brak informacji w instytucjach branżowych. W przypadku wykonywania zbliżeń lub skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem bezwzględnie należy się zastosować do warunków opisanych w uzgodnieniach branżowych stanowiących załączniki do niniejszego opracowania.

Skrzyżowania i zbliżenia w/w projektowanych sieci z liniami energetycznymi należy wykonać zgodnie z wymogami normy N SEP-E-004 pt. „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”. Prace w obrębie linii elektroenergetycznych należy prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa ujętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47. poz 401) oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 2001.118.1263).

6. Założenia przyjęte do obliczeń wodociągu rozdzielczego i kanalizacji sanitarnej oraz podstawowe wyniki tych obliczeń.

Prognozowane zapotrzebowanie na wodę, dla całego planowanego pod zabudowę jednorodzinny obszaru przyszłego osiedla obliczono korzystając z formuł i wzorów zawartych w normach oraz literaturze inżynierskiej. Przeciętne zapotrzebowanie na wodę zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z 2002r., Nr 8, poz.70) dla mieszkania wyposażonego w instalacje - wodociąg, ubikacja, łazienka, lokalne źródło ciepłej wody i podłączonego do sieci kanalizacyjnej, na jednego mieszkańca wynosi $Q_{sr\ d} = 100 \text{ dm}^3/\text{Md}$; Zgodnie z Prognozą gospodarstw domowych na lata 2016 – 2050 Głównego Urzędu Statystycznego, Departamentu Badań Demograficznych i Rynku Pracy średnia liczba osób przypadających na gospodarstwo będzie się systematycznie zmniejszać do początku lat trzydziestych XXI wieku. Spadek ten będzie dość znaczny – z 2,71 w 2016 r. do 2,40 w 2030 r. Następnie będzie obserwowany wzrost tej liczby, po czym w ostatniej dekadzie średnia wielkość gospodarstwa domowego ustabilizuje się na poziomie około 2,50.

Liczba przewidywanych docelowo działek do których umożliwiające zostanie doprowadzenie wody i umożliwiające będzie odprowadzenie ścieków:

L.p.	Obszar	Liczba działek	Liczba mieszkańców
1.	Sieć wodociągowa	13	52
2.	Sieć kanalizacji sanitarnej	13	52

6.1. Podstawowe wyniki obliczeń.

a) Wodociąg rozdzielczy

$$\begin{aligned}Q_{sr\ d\ ca\ l k} &= 5,2 \text{ m}^3/\text{dobę.} \\Q_{max\ d} &= N_d * Q_{sr\ d\ ca\ l k} = 1,5 * 5,2 = 7,8 \text{ m}^3/\text{dobę.} \\Q_{max\ h} &= (Q_{max\ d} / 24) * N_h = (7,8/24) * 1,5 = 0,49 \text{ m}^3/\text{h} \\Q_{sr\ h} &= Q_{max\ d} / 24 = 0,33 \text{ m}^3/\text{h}\end{aligned}$$

b) Kanał sanitarny

$$\begin{aligned}Q_{sr\ d\ ca\ l k} &= 5,2 \text{ m}^3/\text{dobę.} \\Q_{max\ d} &= N_d * Q_{sr\ d\ ca\ l k} = 1,5 * 5,2 = 7,8 \text{ m}^3/\text{dobę.} \\Q_{max\ h} &= (Q_{max\ d} / 24) * N_h = (7,8/24) * 1,5 = 0,49 \text{ m}^3/\text{h} \\Q_{sr\ h} &= Q_{max\ d} / 24 = 0,33 \text{ m}^3/\text{h}\end{aligned}$$

7. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego.

Niniejsze zadanie nie obejmuje budynków wyposażonych w instalacje elektryczne, grzewcze lub chłodnicze.

8. Wytyczne realizacji inwestycji.

8.1. Klauzula.

W niniejszej dokumentacji istniejące uzbrojenie podziemne i nadziemne zostało wysowane przez uprawnionego geodetę w trakcie wykonania i aktualizacji mapy. Podane w dokumentacji na mapach i profilach lokalizacje oraz rzędne uzbrojenia są orientacyjne i w żadnym wypadku nie mogą być podstawą zbliżeń i prowadzenia robót ziemnych bez nadzoru użytkownika uzbrojenia.

Wykonawca powinien bezwzględnie przed przystąpieniem do wykonania robót:

- zapoznać się z treścią oryginałów uzgodnień branżowych, decyzji, protokołem narady koordynacyjnej oraz zapoznać się z opisem technicznym dokumentacji,
- zapoznać się ze wskazanymi normami,
- zgłosić się do właściciela-użytkownika uzbrojenia (kable energetycznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej) w celu spisania notatki służbowej dla ustalenia nadzoru nad prowadzonymi robotami, terminów i technologii wykonania prac,
- wykonawca robót powinien żądać od właściciela dokładnego zlokalizowania jego uzbrojenia i potwierdzić ten fakt przekopami kontrolnymi,
- wykonywanie robót, w obrębie uzbrojenia, niezgodnie z warunkami uzgodnień i dokumentacją, będzie uznane jako samowola budowlana.

Brak powyższych czynności ze strony Wykonawcy zwalnia Projektanta ze skutków awarii urządzeń.

8.2. Lokalizacji zaplecza budowy.

Lokalizacja zaplecza budowy pozostaje do uzgodnienia pomiędzy Inwestorem, a Wykonawcą.

Na zapleczu przewiduje się :

- usytuowanie tymczasowe barakowozów bytowo-gospodarczych,
- składowanie materiałów budowlanych oraz rur,
- bazę sprzętu podstawowego.

8.3. Wytyczne realizacji robót.

- realizację obiektu rozpocząć od wytyczenia geodezyjnego trasy kanalizacji sanitarnej i wodociągów rozdzielczych, wykonaniu przekopów kontrolnych zgodnie z zapisami zawartymi w niniejszym opracowaniu,
- wszelkie prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi oraz BHP,
- przed przystąpieniem do prac należy powiadomić właścicieli istniejącego w pasie robót uzbrojenia podziemnego oraz pozostałych obiektów,
- prace w pobliżu w/w obiektów należy prowadzić zgodnie z warunkami określonymi w uzgodnieniach,
- w trakcie realizacji inwestycji zajdzie konieczność wywozu ziemi na odkład stały - w tym celu Wykonawca ustali z Inwestorem miejsce składowania mas ziemnych do 15 km od miejsca urobku,
- zmiany wynikłe w trakcie realizacji inwestycji należy uzgodnić z projektantem.

8.4. Warunki BHP.

Podczas wykonywania robót montażowych, ziemnych, transportowych i obsługi sprzętu mechanicznego należy zapewnić warunki BHP zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r., Nr 47, poz. 401 z późn. zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.z 2001r., Nr 118, poz. 1263 z późn. zm.).

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ dla przedmiotowego zadania inwestycyjnego.

8.5. Oznakowanie i zabezpieczenie miejsca prac.

Przed przystąpieniem do prac Wykonawca powinien zwrócić się do Zarządcy drogi w celu uzyskania zgody na przeprowadzenie robót w pasie drogowym, a następnie, po uzyskaniu zezwolenia, oznakować plac budowy zgodnie z wykonanym przez Wykonawcę projektem organizacji ruchu na czas realizacji inwestycji.

9. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

9.1. Zapotrzebowanie i jakość wody.

Prognozowane zapotrzebowanie na wodę dla całego obszaru, którego dotyczy przedmiotowe przedsięwzięcie:

a) Wodociąg rozdzielczy.

$$\begin{aligned}Q_{\text{śr. d całk}} &= 5,2 \text{ m}^3/\text{dobę.} \\Q_{\text{max d}} &= N_d * Q_{\text{śr. d całk}} = 1,5 * 5,2 = 7,8 \text{ m}^3/\text{dobę.} \\Q_{\text{max h}} &= (Q_{\text{max d}} / 24) * N_h = (7,8/24) * 1,5 = 0,49 \text{ m}^3/\text{h} \\Q_{\text{śr h}} &= Q_{\text{max d}} / 24 = 0,33 \text{ m}^3/\text{h}\end{aligned}$$

Dostawa wody została zapewniona przez Urząd Gminy w Reńskiej Wsi. Woda do celów bytowo – gospodarczych jest doprowadzana istniejącą siecią wodociągową. Jakość wody pitnej jest kontrolowana przez dostawcę wody.

9.2. Ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych.

a) Kanał sanitarny.

$$\begin{aligned}Q_{\text{śr. d całk}} &= 5,2 \text{ m}^3/\text{dobę.} \\Q_{\text{max d}} &= N_d * Q_{\text{śr. d całk}} = 1,5 * 5,2 = 7,8 \text{ m}^3/\text{dobę.} \\Q_{\text{max h}} &= (Q_{\text{max d}} / 24) * N_h = (7,8/24) * 1,5 = 0,49 \text{ m}^3/\text{h} \\Q_{\text{śr h}} &= Q_{\text{max d}} / 24 = 0,33 \text{ m}^3/\text{h}\end{aligned}$$

Ścieki bytowo – gospodarcze będą odprowadzane do istniejących urządzeń kanalizacji sanitarnej.

9.3. Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.

W trakcie budowy kanałów i wodociągów szkodliwe oddziaływanie na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego objawi się tylko w fazie realizacji inwestycji.

Wpływ ten powodowany będzie przez:

- zwiększoną emisję zanieczyszczeń gazowych, zawartych w spalinach maszyn i pojazdów pracujących na budowie,
- zwiększoną ilość pyłów, związaną z transportem i wykorzystaniem na budowie materiałów sypkich oraz ruchem pojazdów na terenie budowy,

Wymienione uciążliwości są typowe dla procesu budowy i występują tylko w trakcie prowadzenia robót. Ponadto są one krótkotrwałe i zakończą się z chwilą ukończenia robót budowlanych.

9.4. Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej, będzie wymagała realizacji wykopów ziemnych. Z chwilą ułożenia przewodów kanalizacyjnych oraz posadowienia studni kanalizacyjnych, które same w sobie nie będą źródłami powstawania odpadów, pozostanie niewykorzystana część gruntu, która stanowi nadmiar w postaci odpadu budowlanego. Nadmiar ten powinien być wykorzystany gospodarczo (proces R10 lub R11 wg załącznika nr 1 do Ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012r. (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 779 z późn. zm.) w miejscach położonych blisko terenu budowy, aby nie powodować uciążliwości związanej z dodatkowym ruchem komunikacyjnym na drogach publicznych, a ponadto nie stwarzać innych zagrożeń.

Odpady powstałe w trakcie wykonywania wykopów nie zawierają składników powodujących, że odpady są odpadami niebezpiecznymi z załącznika nr 4, nie posiadają własności powodujących, że odpady są odpadami niebezpiecznymi określonych w załączniku nr 3 do Ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012r. - (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 779 z późn. zm.). Grunt wydobyty z wykopów składowany będzie w bezpośredniej strefie robót (na odkład lub też wyznaczonym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Inwestora placu – tymczasowej rezerwie), a następnie powtórnie zużyty do zasypki wykopu pod warunkiem spełnienia wymogów w tym zakresie. Pozostały nadmiar z wykopów należy do niwelacji lokalnych zagłębień terenu na terenie miejscowości, po uzyskaniu zgody Inwestora oraz uzyskaniu stosownych zezwoleń na zagospodarowanie tego gruntu, lub też wykorzystać w inny sposób wskazany przez Inwestora.

Projektowany obiekt w fazie normalnej eksploatacji nie będzie stanowił źródła emisji odpadów. Całość ścieków opadowych dopływających do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej nie spowoduje konieczności gospodarki skratkami. Część odpadów stanowić będą odpady powstające w wyniku awarii i napraw oraz robót konserwacyjnych urządzeń sieci kanalizacji sanitarnej, m.in.: szlamy z kolektorów. Powyższe odpady sprzętem specjalistycznym odbierze i zagospodaruje specjalistyczna firma, tzn. przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne.

Odpady niebezpieczne wymienione w ustawie oraz powstałe na etapie realizacji robót, m.in.: gruz betonowy, resztki ze skrawania i cięcia rurociągów, materiały izolacyjne, szlam i osad z czyszczenia studni, niesegregowane odpady komunalne, asfalt, należy tymczasowo składować z zachowaniem ich segregacji w sposób zabezpieczający składowisko przed przenikaniem oraz wymywaniem przez wody opadowe odcieków do wód i gleby, a następnie postępować z nimi w sposób wyszczególniony w ustawie o odpadach.

9.5. Emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzenienia się.

W czasie prowadzenia robót budowlanych należy również liczyć się z krótkotrwałym występowaniem w rejonie zabudowy mieszkaniowej poziomu dźwięku o wartościach $70 \div 75 \text{ dB(A)}$. Po zakończeniu budowy poziom hałasu powróci do stanu obecnego.

W okresie prowadzenia prac związanych z budową kanalizacji sanitarnej i wodociągów rozdzielczych źródłem hałasu będzie pracujący na budowie sprzęt:

- do robót ziemnych, drogowych – koparki, ładowarki, walec wibracyjny, zagęszczarki, spycharki,
- do robót nawierzchniowych – samochody samowyładowcze, zagęszczarki płytowe, walec,
- do robót instalacyjnych – koparki, żurawie samochodowe, samochody dostawcze,
- do prac transportowych – samochody samowyładowcze, samochody dostawcze.

Zastosowany do realizacji prac sprzęt budowlany musi spełniać wymogi aktualnych aktów prawnych dotyczących dopuszczalnej emisji hałasu i zanieczyszczeń.

9.6. Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Elementy kanalizacji sanitarnej i wodociągów rozdzielczych (rury, studnie rewizyjne, hydranty, zasuwy) zaprojektowano z materiałów do produkcji których stosuje się najnowocześniejsze technologie. Dlatego przewidywany do zabudowy system kanalizacyjny, pod warunkiem prawidłowego montażu poszczególnych elementów, gwarantuje całkowitą szczelność projektowanego kanału i wodociągu.

W związku z powyższym nie przewiduje się ujemnego wpływu projektowanej inwestycji na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

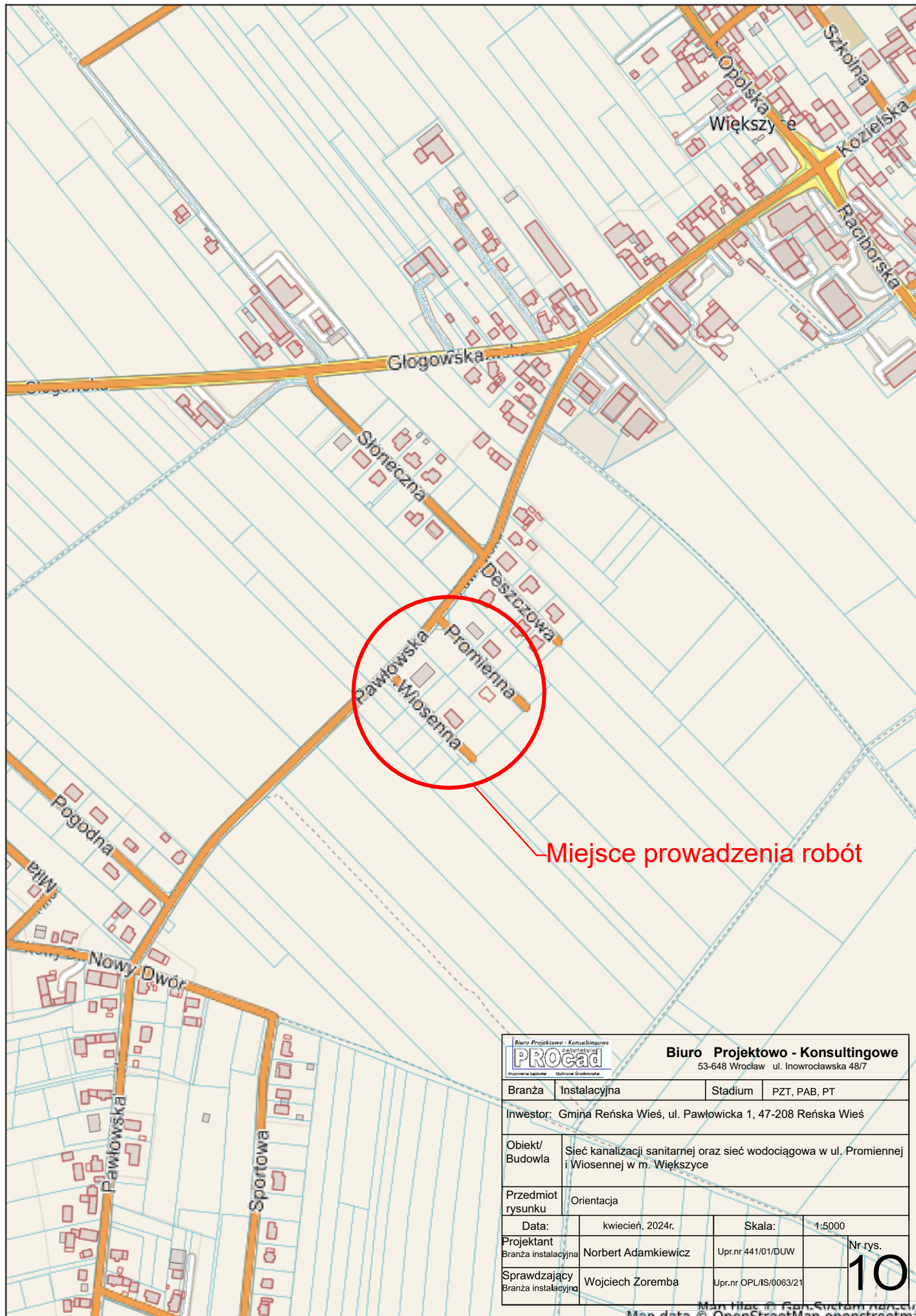
Na terenie objętym inwestycją nie przewiduje się wycinki drzew pod budowę sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej.

10. Uwagi końcowe

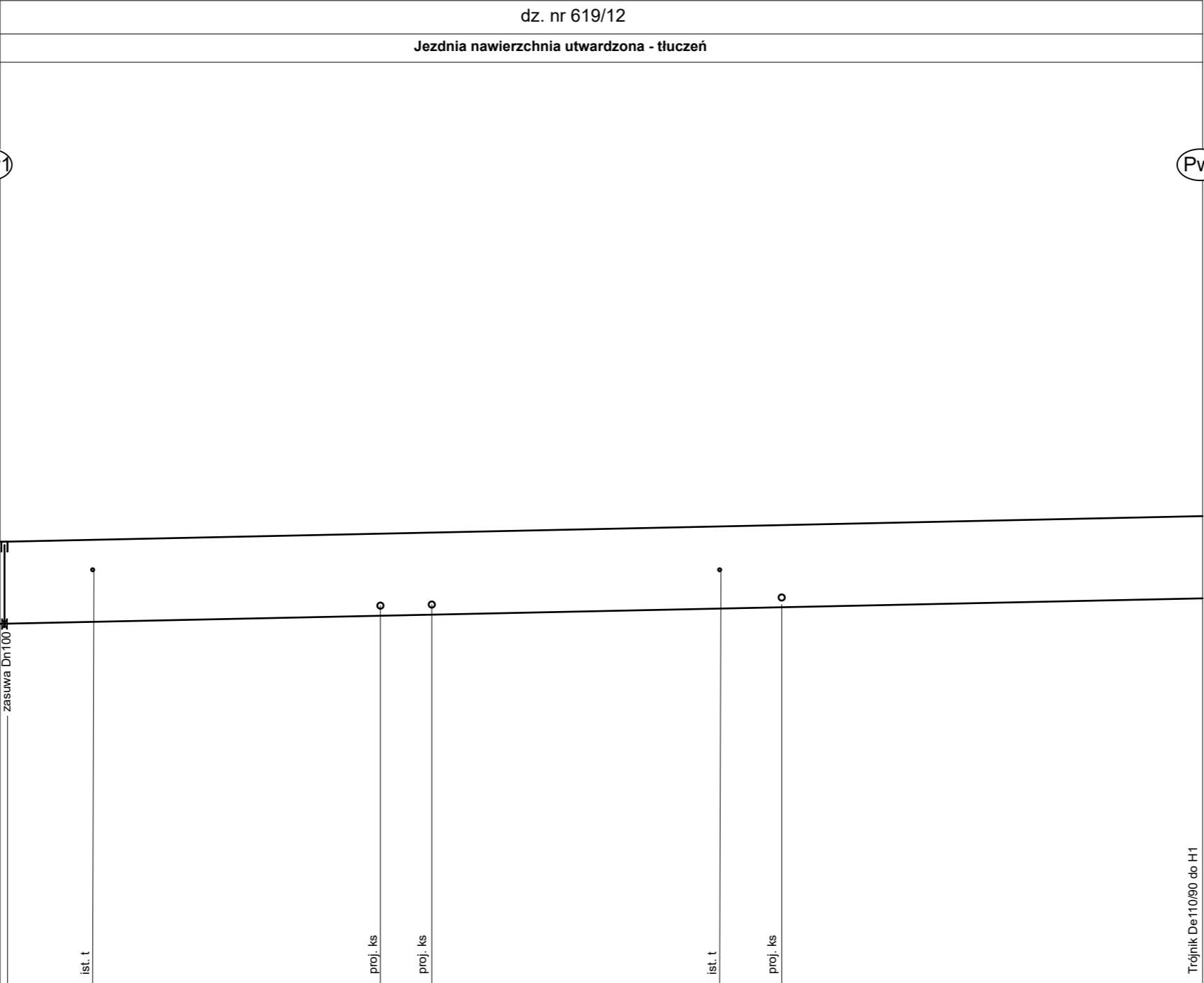
- wszelkie zmiany w projekcie należy uzgodnić z Użytkownikiem w porozumieniu z Projektantem
- prace ziemne przy wykopach otwartych wykonywać zgodnie z PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne -- Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych -- Warunki techniczne wykonania”, PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych, PN-ENV 1046:2007 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych – Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody lub ścieków – Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią..
- istniejącą zieleń niską zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
- wykopy należy oznakować i zabezpieczyć przed osobami postronnymi.
- z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych oraz zalecenia Inwestora maksymalnie wypłycono rzędne posadowienia kanalizacji sanitarnej,
- zoptymalizowano ilość studni oraz wielkość spadków sieci uwzględniając warunki terenowe i specyfikę inwestycji, z uwagi na planowaną w tym obszarze budowę innych sieci infrastrukturalnych oraz modernizację pasa drogowego, w celu zachowania właściwej koordynacji robót należy zachować rzędne posadowienia projektowanych obiektów.

Część graficzna

Rysunek nr 1 O	Orientacja	skala 1:5000
Rysunek nr 1 P	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rysunek nr 1	Profil podłużny kanału sanitarnego Kt1	skala 1:100/500
Rysunek nr 2	Profil podłużny kanału sanitarnego Kt2	skala 1:100/500
Rysunek nr 3	Profil podłużny sieci wodociągowej W1	skala 1:100/500
Rysunek nr 4	Profil podłużny sieci wodociągowej W2	skala 1:100/500



<small>Biuro Projektowo - Konsultingowe</small> PROcad <small>Inżynieria Lądowa Główny Specjalista</small>		Biuro Projektowo - Konsultingowe 53-648 Wrocław ul. Inowrocławska 48/7	
Branża	Instalacyjna	Stadium	PZT, PAB, PT
Inwestor: Gmina Reńska Wieś, ul. Pawłowska 1, 47-208 Reńska Wieś			
Obiekt/ Budowla	Sieć kanalizacji sanitarnej oraz sieć wodociągowa w ul. Promiennej i Wiosennej w m. Większyce		
Przedmiot rysunku	Orientacja		
Data:	kwiecień, 2024r.	Skala:	1:5000
Projektant Branża instalacyjna	Norbert Adamkiewicz	Upr.nr 441/01/DUW	Nr rys. 10
Sprawdzający Branża instalacyjna	Wojciech Zoremba	Upr.nr OPL/IS/0063/21	



Poziom porównawczy 185,00 m n.p.m.

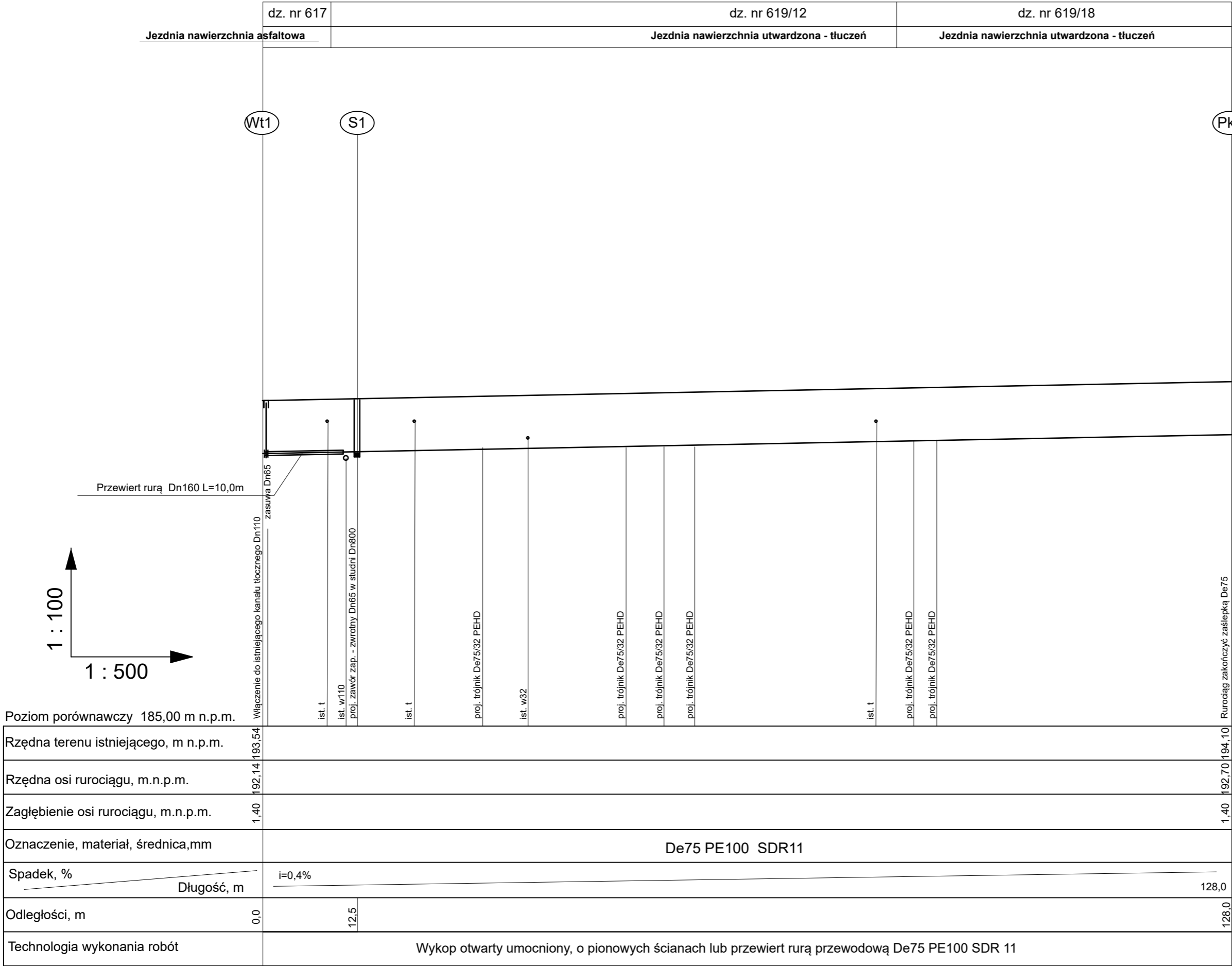
Rzędna terenu istniejącego, m n.p.m.	193,58	194,10
Rzędna osi rurociągu, m.n.p.m.	191,98	192,50
Zagłębienie osi rurociągu, m.n.p.m.	1,60	1,60
Oznaczenie, materiał, średnica,mm	De110 PE100 SDR17	
Spadek, %	i=0,4%	
Długość, m	117,0	
Odległości, m	0,0	117,0
Technologia wykonania robót	Wykop otwarty umocniony, o pionowych ścianach lub przewiert rurą przewodową De110 PE100 SDR 17	

Hektometry



- UWAGA!**
1. Na profilu przedstawiono skrzyżowania projektowanych rurociągów z istniejącym uzbrojeniem podziemnym zaznaczonym na mapie. Nie wyklucza się istnienia innych nie wskazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których jest brak informacji w instytucjach branżowych.
 2. W przypadku kolizji z istn. uzbrojeniem należy powiadomić projektanta i uzgodnić sposób rozwiązania.

		Biuro Projektowo - Konsultingowe 53-648 Wrocław ul. Inowrocławska 48/7	
Branża	Instalacyjna	Stadium	PZT, PAB, PT
Inwestor: Gmina Reńska Wieś, ul. Pawłowicka 1, 47-208 Reńska Wieś			
Obiekt/ Budowla	Sieć kanalizacji sanitarnej oraz sieć wodociągowa w ul. Promiennej i Wiosennej w m. Wększyce		
Przedmiot rysunku	Profil podłużny wodociągu W1		
Data:	sierpień, 2024r.	Skala:	1:100/500
Projektant Branża instalacyjna	Norbert Adamkiewicz Upr.nr 441/01/DUW	Nr rys. 1	
Sprawdzający Branża instalacyjna	Wojciech Zoremba Upr.nr OPL/IS/0063/21		

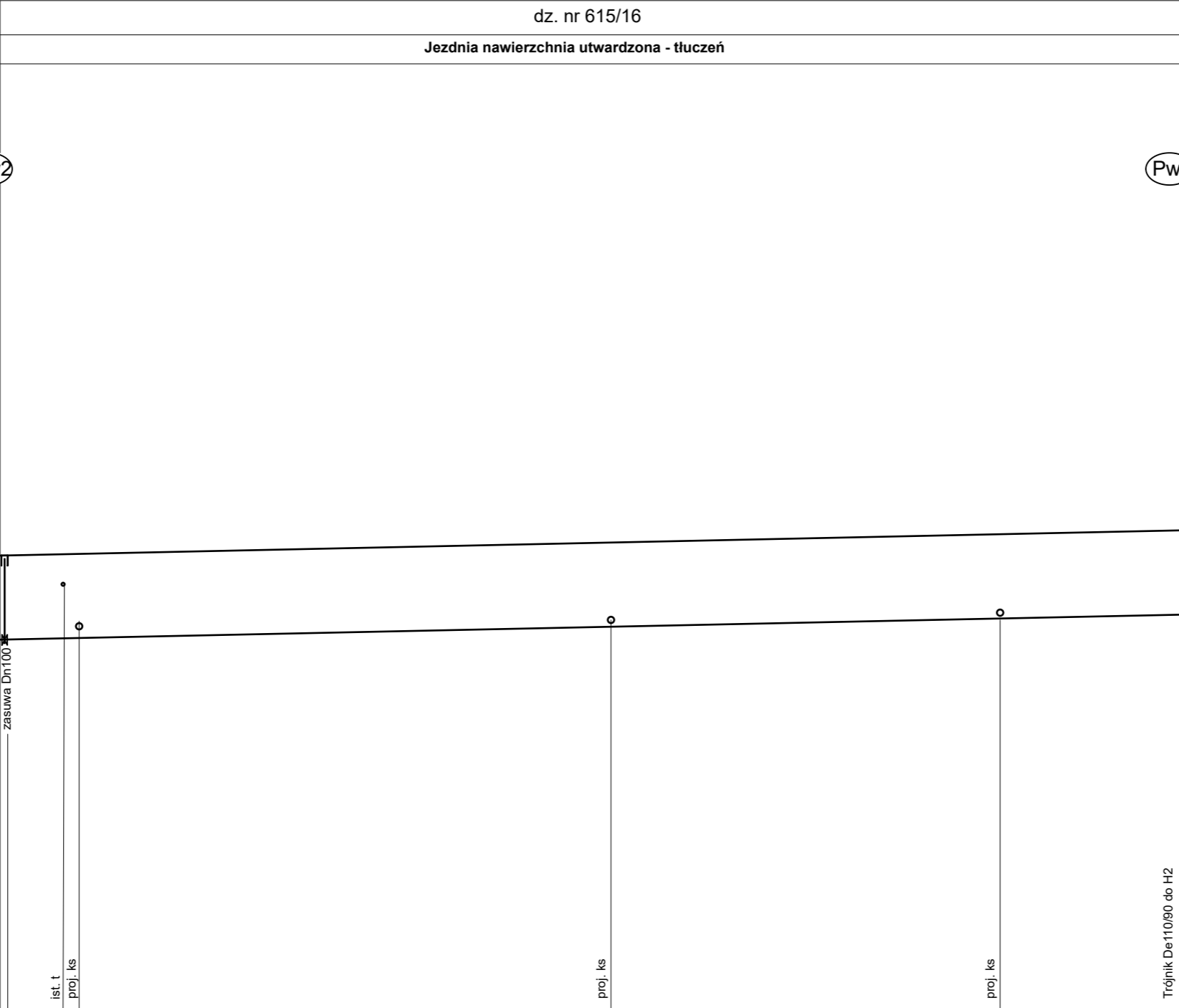


UWAGA!

1. Na profilu przedstawiono skrzyżowania projektowanych rurociągów z istniejącym uzbrojeniem podziemnym zaznaczonym na mapie. Nie wyklucza się istnienia innych nie wskazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których jest brak infromacji w instytucjach branżowych.

2. W przypadku kolizji z istn. uzbrojeniem należy powiadomić projektanta i uzgodnić sposób rozwiązania.

<div><div><div><div><div></div><div>Biuro Projektowo - Konsultingowe</div></div><div><div>PROCAD</div><div>Pracownia Inżynierska</div><div>Biuro Inżynierskie</div></div></div><div><div>Biuro Projektowo - Konsultingowe</div><div>53-648 Wrocław ul. Inowrocławska 48/7</div></div></div></div>		Biuro Projektowo - Konsultingowe	
53-648 Wrocław		ul. Inowrocławska 48/7	
Branża		Instalacyjna	
Stadium		PZT, PAB, PT	
Inwestor: Gmina Reńska Wieś, ul. Pawłowicka 1, 47-208 Reńska Wieś			
Obiekt/ Budowla		Sieć kanalizacji sanitarnej oraz sieć wodociągowa w ul. Promiennej i Wiosennej w m. Większyce	
Przedmiot rysunku		Profil podłużny kanału tłoczego K11	
Data:		sierpień, 2024r.	
Skala:		1:100/500	
Projektant		Norbert Adamkiewicz	
Branza instalacyjna		Upr.nr 441/01/DUW	
Sprawdzający		Wojciech Zoremba	
Branza instalacyjna		Upr.nr OPL/IS/0063/21	
Nr rys.		2	



Poziom porównawczy 185,00 m n.p.m.


Rzędna terenu istniejącego, m n.p.m.	193,00	193,90
Rzędna osi rurociągu, m.n.p.m.	191,40	192,30
Zagłębienie osi rurociągu, m.n.p.m.	1,60	1,60
Oznaczenie, materiał, średnica,mm	De110 PE100 SDR17	
Spadek, %	i=0,8%	
Długość, m		112,0
Odległości, m	0,0	112,0
Technologia wykonania robót	Wykop otwarty umocniony, o pionowych ścianach lub przewiert rurą przewodową De110 PE100 SDR 17	

Hektometry

0

1

- UWAGA!**
- Na profilu przedstawiono skrzyżowania projektowanych rurociągów z istniejącym uzbrojeniem podziemnym zaznaczonym na mapie. Nie wyklucza się istnienia innych nie wskazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których jest brak informacji w instytucjach branżowych.
 - W przypadku kolizji z istn. uzbrojeniem należy powiadomić projektanta i uzgodnić sposób rozwiązania.

		Biurowo Projektowo - Konsultingowe 53-648 Wrocław ul. Inowrocławska 48/7	
Branża	Instalacyjna	Stadium	PZT, PAB, PT
Inwestor: Gmina Reńska Wieś, ul. Pawłowicka 1, 47-208 Reńska Wieś			
Obiekt/ Budowla	Sieć kanalizacji sanitarnej oraz sieć wodociągowa w ul. Promiennej i Wiosennej w m. Węskoszyce		
Przedmiot rysunku	Profil podłużny wodociągu W2		
Data:	sierpień, 2024r.	Skala:	1:100/500
Projektant Branża instalacyjna	Norbert Adamkiewicz	Upr.nr 441/01/DUW	Nr rys. 3
Sprawdzający Branża instalacyjna	Wojciech Zoremba	Upr.nr OPL/IS/0063/21	

