

# PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Nazwa:

**Opracowanie projektu i budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią ścieków w miejscowości Parysów w ramach projektu pn. „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Parysów”**

Adres obiektu:

**ul. Garwolińska, Wierzbowa, droga wojewódzka nr 805  
dz. nr ewid. 861, 844/1, 556, 495, 470/1, 920, 470/2, 446, 410  
08-441 Parysów**

KOD CPV:

71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

Zamawiający:

**Gmina Parysów  
ul. Kościuszki 28  
08-441 Parysów**

Zatwierdzam :

Wójt Gminy Parysów  
  
Bożena Kwiatkowska

Parysów, dnia 8 stycznia 2020 r.

## **SPIS ZAWARTOŚCI:**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA.**

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia;
- 1.1. Wstęp;
- 1.2. Zakres robót budowlanych i dostawy wyposażenia;
- 1.3. Spodziewany efekt inwestycji;
- 1.4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia;
- 1.4.1. Gospodarka ściekowa na terenie miejscowości Parysów;
- 1.4.2. Istniejąca infrastruktura sieci kanalizacji sanitarnej;
- 1.4.3. Teren objęty inwestycją;
- 1.5. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe;
- 1.6. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe;
- 1.7. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej;

### **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.**

1. Warunki gruntowo – wodne na terenie budowy;
2. Pozostałe informacje dotyczące realizacji inwestycji;
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego;

### **III. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE.**

1. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania terenu;

### **IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.**

1. Rys. Nr 1 – Budowa sieci kanalizacji sanitarnej – Projekt zagospodarowania terenu – 1:500;
2. Rys. Nr 2 - Budowa sieci kanalizacji sanitarnej – Profil sieci kanal. sanit. – 1:100/200;

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA.**

### **1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.**

#### **1.1. Wstęp.**

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych polegających na budowie sieci kanalizacji sanitarnej na terenie miejscowości Parysów w rejonie ulic: Garwolińska, Wierzbowa, droga wojewódzka nr 805 zlokalizowanych w południowej części miejscowości.

Roboty objęte niniejszym Programem Funkcjonalno-Użytkowym należy zaprojektować i wykonać w szczególności w oparciu o:

- wymogi Prawa Polskiego i Unii Europejskiej;
- wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, z późn. zm.);
- inne dokumenty wymienione w PFU.

We wszystkich przypadkach użycia w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym (wraz z załącznikami) norm, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów odniesienia, dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym.

#### **1.2. Zakres robót budowlanych.**

Przewiduje się realizację rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej na terenie m. Parysów o następującym zakresie::

- a) sieć kanalizacji sanitarnej, usytuowana w pobliżu zbiegu ulic Garwolińska, Wierzbowa, droga wojewódzka nr 805 w miejscowości Parysów, grawitacyjnej o dn 200 mm i długości 205,90 mb, tłocznej o dn 160 mm i długości 78,70 m z lokalną przepompownią ścieków – 1 kpl;

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia został przedstawiony w kolejnych punktach niniejszego Programu funkcjonalno-użytkowego.

#### **1.3. Spodziewany efekt inwestycji.**

Budowa nowych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej umożliwi rozwiązanie kluczowych problemów związanych z efektywniejszym zarządzaniem ściekami sanitarnymi na obszarze realizowanej inwestycji.

Spodziewanym efektem inwestycji będzie:

- uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie objętym przedsięwzięciem poprzez eliminację zbiorników bezodpływowych, (będących często w złym stanie technicznym i posiadających nieszczelności) w wyniku podłączenia posesji do nowo projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej co pozwoli ograniczyć niekontrolowane zrzuty nieczystości ciekłych oraz ich przenikanie do gleby, wód gruntowych i podziemnych.

#### **1.4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.**

##### **1.4.1. Gospodarka ściekowa na terenie miejscowości Parysów.**

Gmina Parysów prowadzi oczyszczanie ścieków w oparciu o mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię ścieków zlokalizowaną w miejscowości Parysów.

Proces oczyszczania jest prowadzony w oparciu o reaktory z biologicznie czynnym osadem, w celu pełnego, mechaniczno-biologicznego, oczyszczenia wszystkich ścieków doprowadzanych do obiektu.

Na teren oczyszczalni ścieki są tłoczone z pompowni głównej, do której dopływają z terenu miejscowości Parysów (docelowo z części pozostałych miejscowości gminy Parysów) poprzez istniejący i projektowany system sieci kanalizacji sanitarnej.

Ścieki sanitarne z obiektów nie przyłączonych do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej, zbierane do bezodpływowych zbiorników na nieczystości płynne, dowożone są taborem asenizacyjnym do gminnej oczyszczalni ścieków, gdzie są oczyszczane.

Praca oczyszczalni odbywa się w oparciu o sekwencyjny system działania określony odpowiednimi algorytmami opracowanymi dla poszczególnych procesów w cyklu dobowym.

Wszystkie operacje technologiczne są zaprogramowane i realizowane za pośrednictwem sterownika mikroprocesorowego.

Oczyszczone ścieki komunalne odprowadzane są kanałem do pobliskiego cieką wodnego, zgodnie z aktualnym pozwoleniem wodnoprawnym na odprowadzenie ścieków komunalnych.

#### **1.4.2. Istniejąca infrastruktura sieci kanalizacji sanitarnej.**

Sieć kanalizacji sanitarnej w miejscowości Parysów ma charakter rozdzielczy.

Ścieki o charakterystyce ścieków bytowo-gospodarczych (w niewielkiej, nieznaczącej, części przemysłowe) są odprowadzane przez układ kanałów do oczyszczalni ścieków, gdzie zostają poddane procesowi oczyszczania.

Kanalizacja sanitarna wykonana jest w systemie grawitacyjnym i grawitacyjno-tłocznym .

Sieć kanalizacyjna wykonana jest z rur kamionkowych i PCV.

Sieć kanalizacyjna wyposażona jest w uzbrojenie typu: studnie rewizyjne żelbetowe i PCW.

#### **1.4.3. Teren objęty inwestycją.**

Niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy obejmuje rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej na terenie miejscowości Parysów w rejonie zbiegu ulic Garwolińska, Wierzbowa, droga wojewódzka nr 805, zlokalizowanego w południowej części miejscowości Parysów.

#### **1.5. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.**

Planowana inwestycja polegająca na wykonaniu prac projektowych i wykonaniu robót budowlanych związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej o łącznej długości 284,60 mb powinna być realizowana w oparciu o podstawowe wymagania, które zapewnią jej prawidłowe właściwości funkcjonalno-użytkowe:

- jako podstawę opracowania projektów i wykonania robót należy przyjąć założenia i wymagania przedstawione w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, które pod względem technicznym pozwolą uzyskać spodziewany efekt inwestycji;
- rozwiązania projektowe, zastosowane materiały oraz jakość wykonanych robót powinny zapewniać wysoką trwałość i niezawodność budowanych sieci i urządzeń. Powinny również uwzględniać możliwość bezawaryjnej ich pracy w zmiennych warunkach eksploatacyjnych, możliwych do przewidzenia na etapie projektowania i robót budowlanych;
- dobór parametrów technicznych materiałów powinien być przeprowadzony w oparciu o analizę rzeczywistych warunków pracy;

- zastosowane do zabudowy materiały winny być wysokiej jakości, trwale i odporne na korozję w środowisku wodnym;
- zastosowana armatura powinna charakteryzować się wysoką jakością, niezawodnością oraz wysokim standardem wykonania;
- wszystkie nie wymienione w PFU materiały powinny uzyskać akceptację Zamawiającego;
- akceptację Zamawiającego powinny uzyskać również technologie prowadzenia robót na etapie projektu i wykonawstwa;
- dobór rur służących do budowy sieci kanalizacyjnej powinien zostać poparty przez Wykonawcę na etapie projektu obliczeniami hydraulicznymi i statyczno-wytrzymałościowymi;

#### **1.6. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.**

Budowane sieci kanalizacyjne należy lokalizować w istniejących pasach drogowych i na działkach wskazanych przez Zamawiającego.

W przypadku konieczności poprowadzenia sieci po trasie innej niż wskazana przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest na etapie projektowania, przy udziale Zamawiającego, do zaproponowania alternatywnego przebiegu trasy, Wykonawca uzyska stosowne zgody właścicieli nieruchomości.

Konieczności zmiany lokalizacji trasy na inną niż proponowana przez Zamawiającego, zobowiązuje Wykonawcę do uzyskania nowej Decyzji Lokalizacyjnej i Środowiskowej, jeśli jest wymagana.

Zakres realizacji inwestycji obejmuje:

##### **1. budowę sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Parysów o następującym zakresie:**

- a) sieć kanalizacji sanitarnej w rejonie zbiegu ulic Garwolińska, Wierzbowa, droga wojewódzka nr 805, grawitacyjna dn 200 mm o długości 205,90 mb, tłoczna dn 160 mm o długości 78,70 mb z lokalną przepompownią ścieków – 1 kpl. Rurociągi grawitacyjne z rur kanalizacyjnych PVC-U ze ścianką litą, rurociągi tłoczne z rur ciśnieniowych PVC-U PN 10. Sieć przebiegać będzie w nieutwardzonej części działek nr 861, 844/1, 556, 495, 470/1, 920, 470/2, 446, 410 i utwardzonych części działek (drogi utwardzone – asfalt) części działek nr 844/1, 495, 470/1, 446. Uzbrojenie projektowanych kanałów sanitarnych stanowią studnie rewizyjne i połączeniowe prefabrykowane o średnicy 1200 mm żelbetowe z płytą żelbetową i włazem żeliwnym Ø 600 mm typu ciężkiego kl. D (40T), oraz studnie z tworzywa sztucznego o średnicy 400÷425 mm przelotowe, oraz z odgałęzieniem prawym lub lewym z pokrywą żeliwną z zamkiem typu ciężkiego 40T i przepompownie prefabrykowane w żelbetowym zbiorniku lub polimerobetonu dn=1200 mm o głębokości wewnętrznej 4,00÷5,50 m z dwoma pompami zatapialnymi o mocy ok. 2.2÷4,0 kW, 400V.

Wykonane odcinki kanalizacji należy zainwentaryzować, przebadać teleinspekcją, poddać próbie szczelności na infiltrację i eksfiltrację.

Sieć kanalizacji sanitarnej zostanie wykonana metodą wykopu otwartego wąskoprzestrzennego, rury zostaną posadowione na podsypce piaskowej o grub. 15 cm z zasypką rurociągu piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rurociągu.

Zasypkę wykopów wykonać warstwami o grub. nie mniejszej jak 30 cm, wskaźnik zagęszczenia nie mniejszy jak 1,00.

Pionowe ściany wykopów zależnie od występujących warunków będą zabezpieczone przed osuwaniem za pomocą stalowych ścianek szczelnych lub zabezpieczone ażurowo za pomocą wyprasek stalowych.

Dopuszcza się wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej metodami bezwykopowymi z rur PE-RC.

Przejścia pod drogami utwardzonymi wykonać metodami bezwykopowymi w rurach osłonowych PE RC trzywarstwowych dn 250 ÷ 315 mm.

Rury sieciowe prowadzić w rurach osłonowych na typowych płozach (ilość i wielkość każdorazowo dobrać przez ich producenta).

Zakończenia rur osłonowych zakończyć typowymi manszetami (ilość i wielkość każdorazowo dobrać przez ich producenta).

Warunki i sposób przejścia projektowanymi i wykonywanymi sieciami pod drogami (zwłaszcza utwardzonymi) każdorazowo uzgodnić (pisemnie) z właścicielem lub zarządcą drogi.

Na trasie projektowanej i wykonywanej sieci kanalizacji sanitarnej występują kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, tj.: sieciami elektryczną, telekomunikacyjną, wodociągową.

W przypadku bliskiej odległości kabli elektrycznych od planowanej sieci, kable zostaną zabezpieczone za pomocą rur osłonowych.

Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia będą wykonywane ręcznie, sposób prowadzenia tych robót i sposób zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia na czas robót i docelowo po ich wykonaniu uzgodnić (pisemnie) z właścicielem lub zarządcą danej kolidującej sieci lub urządzeniem.

Planowane sieci będą prowadzone głównie w pasach dróg gminnych i wojewódzkich, działkach prywatnych i gminnych w bezpiecznych odległościach od istniejących budynków, stąd też nie wystąpią szczególne sytuacje powodujące konieczność zabezpieczenia wykopów celem ograniczenia wpływu na istniejącą zabudowę.

Nawierzchnie elementów pasa drogowego (nawierzchnie utwardzone, nawierzchnie gruntowe, pobocza, pasy zieleni), w których przebiegać będą sieci i przyłącza kanalizacji sanitarnej należy odtworzyć do stanu pierwotnego.

Wszystkie przeciski i przewierty pod przejściami poprzecznymi istniejących nawierzchni utwardzonych ulic należy wykonać w rurze osłonowej.

Lokalizacja przepompowni lokalnej ścieków musi być poprzedzona badaniem geologicznym wykonanym na głębokość równą wysokości posadowionego zbiornika + 3 m.

Metodę posadowienia przepompowni należy uzależnić od warunków gruntowo-wodnych.

Jeżeli w miejscu posadowienia przepompowni wystąpią grunty nienośne należy wykonać stosowne zabezpieczenia zgodnie ze sztuką budowlaną.

Kąt odchylenia od pionu wykonanego zbiornika przepompowni nie może być większy niż 1°.

Posadowiony zbiornik nie może wykazywać żadnych przecieków lub sączeń.

Teren wokół przepompowni winien być utwardzony.

Wymagania dotyczące zbiorników przepompowni:

- zbiornik przepompowni należy wykonać z prefabrykatów elementów żelbetowych i polimerobetonowych spełniających wymogi wytrzymałościowe jak dla zbiorników całkowicie posadowionych w gruncie, składających się z dwóch elementów: zbiornika przepompowni z dnem i płyty przykrywowej – dopuszcza się w przypadku trudnych warunków

gruntowo-wodnych wykonanie przepompowni z więcej niż 2 elementów prefabrykowanych, lecz nie więcej jak 4;

- stosować elementy żelbetowe i polimerobetonowe opatrzone znakiem CE na potwierdzenie zgodności produkcji, wg norm zharmonizowanych;
- w przypadku wykonania zbiornika przepompowni z kilku elementów prefabrykowanych uszczelnienia zamków między kręgami przy użyciu uszczelki gumowych lub podobnych;
- grubość ścianek zbiornika nie może być mniejsza jak 150 mm a dna 200 mm;
- betonowe elementy prefabrykowane powinny być przystosowane do montażu w środowisku słabo agresywnym bez dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego;
- przejścia rurociągów przez ściany zbiornika przepompowni wykonać jako szczelne;
- dno przepompowni powinno być tak ukształtowane by nie zalegały na nim osady i piasek;
- minimalną wysokość skosu między ścianą zbiornika, a jego dnem określa się na 500 mm;
- otwory technologiczne w płaszczu zbiornika nie mogą być lokalizowane na poziomie uszczelnień zamków między kręgami;
- przykrycie przepompowni winno pozwalać na dostęp po otwarciu do całego przekroju zbiornika;
- wentylacja komory przepompowni powinna być wykonana jako grawitacyjna. Konstrukcja otworów wentylacyjnych winna uniemożliwiać wrzucanie do wnętrza jakichkolwiek stałych elementów;
- do mocowania wyposażenia w zbiornikach należy stosować kotwy do betonu ze stali kwasoodpornej.

Wyposażenie przepompowni:

Pompownia powinna być wyposażona w dwie trójfazowe zatapialne pompy do ścieków o następujących parametrach:

- wirnik żeliwny z wolnym przelotem przez komorę pompy minimum 80 mm;
- króciec tłoczny pompy minimum 80 mm;
- silnik cztero-biegunowy z rozruchem bezpośrednim;
- osłona silnika pompy ze stali nierdzewnej;
- silnik chłodzony cieczą z komory wirnika pompy;
- wirnik przystosowany do tłoczenia cieczy gęstych, zawierających frakcje lotne;
- podwójne kasetonowe uszczelnienie mechaniczne wału;
- połączenie korpusu silnika z komorą wirnika za pomocą pierścienia zaciskowego ze stali nierdzewnej zapewniające demontaż bez użycia narzędzi;
- śruby ze stali nierdzewnej;
- możliwość tłoczenia cieczy o wartościach pH od 4 do 10;
- maksymalna gęstość tłocznej cieczy 1100 kg/m<sup>3</sup>;
- wbudowane zabezpieczenie termiczne pompy;
- klasa szczelności IP 68 zgodna z normą IEC 60529;

Przepompownia powinna posiadać zasilanie z złącza kablowo-pomiarowego sieci energetycznej (operator, z którym na dostawę energii ma umowę Gmina Parysów).

Kable zasilające przepompowni (WLZ) powinny dochodzić do Złącza Kablowo-Pomiarowego ustawionego w odległości do 20 m od pompowni skąd należy odprowadzić WLZ do głównej rozdzielni pompowni.

WLZ wykonać kablem YKY o przekroju nie mniejszym jak  $4 \times 10 \text{ mm}^2$  z uziemieniem pionowym lub poziomym spełniającym wymóg  $R < 10 \Omega$ .

Układ zasilania przepompowni powinien być dostosowany do współpracy w sterowaniu ręcznym z przewoźnym agregatem prądotwórczym.

Do sterowania pracą przepompowni ścieków przewidziano szafkę sterowniczą w stopniu ochrony nie gorszym jak IP66.

Szafka sterownicza winna realizować następujące funkcje:

- sterowanie sekwencyjne naprzemienne pomp ściekowych,
- tryb sterowania automatyczny podstawowy (zależny od wysokości lustra ścieków zrealizowany poprzez dynamiczny odczyt wartości), automatyczny awaryjny (zależny od wysokości lustra ścieków zrealizowany poprzez stan łączników pływakowych), ręczny,
- powiadomienie o podstawowych stanach pracy układu sterowania (stan pracy pomp: praca/postój/awaria, tryb pracy pomp, informacja o stanie łączników pływakowych, informacje o stanach alarmowych),
- zadanie poziomów załączenia i wyłączenia pomp ściekowych.

Układ sterowania winien rejestrować następujące wartości analityczne:

- wysokość lustra ścieków,
- czas pracy i ilość załączeń poszczególnych pomp ściekowych,
- czas do serwisu poszczególnych pomp ściekowych,
- czas pracy i ilość załączeń poszczególnych pomp ściekowych w bieżącym dniu,
- czas pracy i ilość załączeń poszczególnych pomp ściekowych w poprzednim dniu,
- czas pracy i ilość załączeń poszczególnych pomp ściekowych za ostatnią godzinę,
- czas pracy pompy z ostatniego cyklu,
- sygnały alarmowe (uszkodzenie czujnika poziomu, osiągnięcie wysokiego poziomu, osiągnięcie niskiego poziomu, przekroczona ilość załączeń pompy w ciągu godziny, przekroczona ilość załączeń w ciągu doby, przekroczony maksymalny czas pracy pompy, osiągnięty czas do serwisu pompy, błąd zasilania, awaria układu sterowania, czujnik otwarcia szafy sterowniczej),

Układ sterowania winien być wyposażony w zintegrowany panel operatorski wyświetlający podstawowe parametry pracy pompowni (status pracy pomp ściekowych, tryb pracy pomp ściekowych, aktualny poziom lustra ścieków w studni, stany awaryjne pracy pompowni, stany awaryjne pracy układu sterowania) oraz dający możliwość wprowadzenia wartości do zadania (poziom włączenia pomp ściekowych, poziom wyłączenia pomp ściekowych, progi alarmowe), układ sterowania pomp ściekowych wyposażony w moduł komunikacyjny do transmisji danych pakietowych w technologii bezprzewodowej do nadrzędnego systemu.

Układ sterowania należy wyposażyć następujące podzespoły:

- sonda hydrostatyczna do wskazu dynamicznego położenia lustra ścieków w studni,
- moduł do transmisji danych pakietowych w technologii bezprzewodowej przy prędkości transmisji rzędu  $30 \div 80 \text{ kb/s}$ ,



- moduł do odczytu stanów: pracy, trybu pracy, postoju, awarii,
- moduł do odczytu danych analogowych: poziom lustra ścieków w studni.

Zaprojektowana przepompownia ścieków musi być dołączona do istniejącego już systemu monitoringu gminnych przepompowni sieciowych – każda nowa przepompownia powinna posiadać modem z funkcją programowalnego sterownika logicznego z bezpośrednią wymianą danych, nie mniej niż 8 wejść cyfrowych, minimum 6 wyjść cyfrowych lub więcej, minimum 2 wejścia analogowe.

Teren pompowni wydzielić z wyznaczonej działki i utwardzić, np. kostką brukową wraz z dojazdem z drogi gminnej.

Zarówno szafę sterowniczą, wywiewkę, oświetlenie zlokalizować w obrzeżach terenu pod przepompownią.

Teren przepompowni ogrodzić systemowym ogrodzeniem z furtką i bramą wjazdową.

### **1.7. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej.**

Zakres opracowania dokumentacji projektowej obejmuje:

- 1) Projekt Budowlany zgodny z wymogami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane – 5 egz.
- 2) Projekt Wykonawczy spełniający wymogi rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego – 5 egz.
- 3) Przedmiar robót – 2 egz.
- 4) Kosztorys inwestorski – 2 egz.
- 5) Dokumentacja geotechniczna badania podłoża gruntowego – 2 egz.

Projekt Budowlany winien posiadać niezbędne uzgodnienia i opinie umożliwiające zatwierdzenie projektu budowlanego i uzyskanie pozwolenia na budowę.

Dodatkowo dokumentacja powinna być zapisana na płytach CD/DVD:

- a) Opisy techniczne, obliczenia należy zapisać w formacie PDF i w formacie tekstowym umożliwiającym jego edycję.
- b) Rysunki w formacie PDF i w formacie grafiki wektorowej umożliwiającym ich edycję.

## **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

### **1. Warunki gruntowo-wodne.**

Na terenie objętym opracowaniem należy się liczyć z możliwością występowania poziomu wody gruntowej na głębokości 1,0 m poniżej poziomu terenu, zwłaszcza po wiosennych roztopach bądź jesiennych intensywnych opadach deszczu.

W związku z powyższym na etapie sporządzania Projektu Budowlanego niezbędne jest wykonanie badań geotechnicznych podłoża gruntowego łącznie z projektem pompowania wód z wykopów w przypadku ich występowania wynikłych z badań geologicznych.

## **2. Pozostałe informacje dotyczące realizacji inwestycji.**

- 1) Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie miejscowości Parysów jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy – nie występuje konieczność uzyskania decyzji o lokalizacji celu publicznego.
- 2) Teren, na którym realizowana będzie przedmiotowa inwestycja nie leży na terenie objętym ochroną konserwatorską i nie jest wpisany do rejestru i ewidencji zabytków.
- 3) Teren, na którym realizowana będzie przedmiotowa inwestycja nie leży na terenie obszarów chronionych NATURA 2000 i Parków Krajobrazowych.
- 4) Na terenie objętym inwestycją nie zachodzi potrzeba wycinki drzew i krzewów.
- 5) Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie miejscowości Parysów będzie realizowana w granicach pasów drogowych ulic gminnych, powiatowych i wojewódzkich.

## **3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.**

### **3.1. Przepisy prawne:**

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186)
- 2) Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1843)
- 3) Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 ze zm.)
- 4) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 ze zm.)
- 5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065)
- 6) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2018 r. poz. 1935)
- 7) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463)
- 8) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. Nr 25, poz. 133)
- 9) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r. poz. 2117)
- 10) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719)
- 11) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz. 1030)

- 12) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz. U. z 2001 r. Nr 138, poz. 1554)
- 13) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2015 r. poz. 71)
- 14) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- 15) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124)
- 16) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130 poz. 1389)
- 17) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129)
- 18) Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 180 poz. 1860 z późn. zm.)
- 19) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62 poz. 287)
- 20) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 19 grudnia 2007 r. w sprawie rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 247 poz. 1835 z późn. zm.)
- 21) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169 poz. 1650 ze zm.)
- 22) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1468)
- 23) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).
- 24) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. Nr 96 poz. 438).
- 25) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 96 poz. 437).

### 3.2. Normy

Lp.	Numer normy	Tytuł normy (zakres powołania)
1	PN-EN 62305-1:2008	Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne
	PN-EN 62305-2:2008	Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem

## Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Parysów

2	PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
	PN-B-02170:1985	Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłogi na budynki
	PN-B-02171:1988	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
3	PN-HD 308 S2:2007	Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych
	PN-IEC 364-4-481:1994	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych (w zakresie pkt 481.3.1.1)
	PN-EN 12464-1:2004	Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
	PN-HD 60364-1:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 1: Wymagania podstawowe, ustalenie ogólnych charakterystyk, definicje
	PN-HD 60364-4-41:2009	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym
	PN-IEC 60364-4-42:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
	PN-IEC 60364-4-43:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym
	PN-IEC 60364-4-442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
	PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
	PN-IEC 60364-4-444:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych
	PN-IEC 60364-4-45:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed obniżeniem napięcia
	PN-IEC 60364-4-473:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
	PN-IEC 60364-4-482:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Ochrona przeciwpożarowa
	PN-IEC 60364-5-51:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne
	PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie
	PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
	PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
	PN-IEC 60364-5-534:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Urządzenia do ochrony przed przepięciami
	PN-IEC 60364-5-537:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza - Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
	PN-HD 60364-5-54:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
PN-IEC 60364-5-551:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze	

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Parysów

	PN-HD 60364-5-559:2010	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
	PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa
	PN-HD 60364-6:2008	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzenie
	PN-EN 60445:2010	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja - Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów
	PN-EN 60446:2010	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja - Identyfikacja przewodów kolorami albo znakami alfanumerycznymi
4	PN-B-01706:1992	Instalacje wodociągowe - Wymagania w projektowaniu (w zakresie pkt 2.1; 2.3; 2.4.1; 2.4.3-2.4.5; 3.1.1-3.1.3; 3.1.5; 3.1.7; 3.2.2; 3.2.3; 3.3; 4.1; 4.2 i 4.4-4.6)
5	PN-EN 1717:2003	Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny
6	PN-B-10720:1998	Wodociągi - Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych - Wymagania i badania przy odbiorze (w zakresie pkt 2.1; 2.3; 2.4 i 2.6)
7	PN-HD 60364-5-54:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
8	PN-B-02440:1976	Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej - Wymagania (w zakresie pkt 2; 3.1.1; 3.1.2 i 3.2.1-3.2.13)
9	PN-B-10720:1998	Wodociągi - Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych - Wymagania i badania przy odbiorze (w zakresie pkt 2.1; 2.3; 2.4 i 2.6)
10	PN-EN 12056-1:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania (w zakresie pkt 4 i 5)
	PN-EN 12056-2:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 2: Kanalizacja sanitarna - Projektowanie układu i obliczenia (w zakresie pkt 4-6)
	PN-EN 12056-3:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 3: Przewody deszczowe - Projektowanie układu i obliczenia (w zakresie pkt 4-7)
	PN-EN 12056-4:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 4: Pompownie ścieków - Projektowanie układu i obliczenia (w zakresie pkt 4-6)
	PN-EN 12056-5:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji (w zakresie pkt 5-9)
	PN-EN 12109:2003	Wewnętrzne systemy kanalizacji podciśnieniowej (w zakresie pkt 5; 7 i 8)
11	PN-EN 12056-4:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 4: Pompownie ścieków - Projektowanie układu i obliczenia (w zakresie pkt 4-6)
	PN-EN 13564-1:2004	Urządzenia przeciwwalwowe w budynkach - Część 1: Wymagania
12	PN-B-01707:1992	Instalacje kanalizacyjne - Wymagania w projektowaniu (w zakresie pkt 4.2.2 z wyjątkiem odwołania do pkt 3.5)
13	PN-B-94340:1991	Zsyp na odpady
14	PN-B-02413:1991	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego - Wymagania

## Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Parysów

	PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami w zbiorczych przeponowymi - Wymagania
	PN-B-02415:1991	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych - Wymagania
	PN-B-02416:1991	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych - Wymagania
15	PN-C-04607:1993	Woda w instalacjach ogrzewania - Wymagania i badania dotyczące jakości wody
16	PN-EN ISO 6946:2008	Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania
	PN-EN ISO 10077-1:2007	Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji - Obliczanie współczynnika przenikania ciepła - Część 1: Postanowienia ogólne
	PN-EN ISO 10077-2:2005	Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji - Obliczanie współczynnika przenikania ciepła - Część 2: Metoda komputerowa dla ram
	PN-EN ISO 10211:2008	Mostki cieplne w budynkach - Strumienie ciepła i temperatury powierzchni - Obliczenia szczegółowe
	PN-EN 12831:2006	Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
	PN-EN ISO 13370:2008	Ciepłne właściwości użytkowe budynków - Przenoszenie ciepła przez grunt - Metody obliczania
	PN-EN ISO 13789:2008	Ciepłne właściwości użytkowe budynków - Współczynniki wymiany ciepła przez przenikanie i wentylację - Metoda obliczania
	PN-EN ISO 14683:2008	Mostki cieplne w budynkach - Liniowy współczynnik przenikania ciepła - Metody uproszczone i wartości orientacyjne
17	PN-B-02403:1982	Ogrzewnictwo - Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
18	PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń - Wymagania i badania odbiorcze (w zakresie pkt 2.1; 2.2; 2.3.1; 2.4.1-2.4.4 i 2.5.1-2.5.6)
19	PN-B-02411:1987	Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwo stałe - Wymagania (w zakresie pkt 2.1.3-2.1.6 i 2.1.8-2.1.10)
20	PN-B-02411:1987	Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwo stałe - Wymagania (w zakresie pkt 2.1.3-2.1.5; 2.1.6.2 i 2.1.9-2.1.10)
21	PN-B-02411:1987	Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwo stałe - Wymagania (w zakresie pkt 2.2.2-2.2.8 i 2.2.10-2.2.16)
22	PN-E-05204:1994	Ochrona przed elektrycznością statyczną - Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń - Wymagania
23	PN-B-10425:1989	Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły - Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
24	PN-B-10425:1989	Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły - Wymagania techniczne i badania przy odbiorze (w zakresie pkt 3.3.2)
25	PN-B-02011:1977 PN-B-02011:1977/Az1:2009	Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie wiatrem (w zakresie pkt 3.3)
26	PN-B-03430:1983 PN-B-03430:1983/Az3:2000	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania (z wyjątkiem pkt 5.2.1 i 5.2.3)
27	PN-B-03421:1978	Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
28	PN-B-03430:1983 PN-B-03430:1983/Az3:2000	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania (w zakresie pkt 2.1.2-2.1.4; 3.1 i 4.1)
29	PN-B-03421:1978	Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi

## Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Parysów

30	PN-EN 1507:2007	Wentylacja budynków - Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności
	PN-EN 12237:2005	Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym
31	PN-EN 12097:2007	Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wymagania dotyczące elementów składowych sieci przewodów ułatwiających konserwację sieci przewodów
32	PN-EN 779:2005	Przeciwpylowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej - Określanie parametrów filtracyjnych (w zakresie rozdziału 4)
33	PN-B-03430:1983 PN-B-03430:1983/Az3:2000	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania (w zakresie pkt 2.1.5)
34	PN-C-04753:2002	Gaz ziemny - Jakość gazu dostarczanego odbiorcom z sieci rozdzielczej (w zakresie rozdziału 2)
	PN-C-96008:1998	Przetwory naftowe - Gazy węglowodorowe - Gazy skroplone C3-C4 (w zakresie rozdziału 3)
35	PN-EN 1775:2009	Dostawa gazu - Przewody gazowe dla budynków - Maksymalne ciśnienie robocze równe 5 bar lub mniejsze - Zalecenia funkcjonalne (w zakresie pkt 4.2)
36	PN-EN 10208-1:2000	Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych - Rury o klasie wymagań A
37	PN-EN 1775:2009	Dostawa gazu - Przewody gazowe dla budynków - Maksymalne ciśnienie robocze równe 5 bar lub mniejsze - Zalecenia funkcjonalne (w zakresie pkt 4.2)
38	PN-EN 1359:2004	Gazomierze - Gazomierze miechowe
39	PN-B-03430:1983 PN-B-03430:1983/Az3:2000	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania (z wyjątkiem pkt 5.2.1 i 5.2.3)
40	PN-B-02431-1:1999	Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 – Wymagania (w zakresie pkt 2.2 z wyłączeniem 2.2.1.4; 2.2.1.8; 2.2.2.4 i 2.2.2.5 oraz pkt 2.3 z wyłączeniem 2.3.8.1; 2.3.8.2; 2.3.9 i 2.3.14)
41	PN-HD 308 S2:2007	Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych
	PN-IEC 364-4-481:1994	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych (w zakresie pkt 481.3.1.1)
	PN-N-01256-02:1992	Znaki bezpieczeństwa – Ewakuacja
	PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
	PN-B-02171:1988	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
	PN-E-05010:1991	Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
	PN-E-05115:2002	Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV
	PN-E-08501:1988	Urządzenia elektryczne - Tablice i znaki bezpieczeństwa
	PN-EN 12464-1:2004	Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
	PN-EN 50160:2002 PN-EN 50160:2002/AC:2004 PN-EN 50160:2002/Apl:2005	Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach rozdzielczych
	PN-EN 50310:2007	Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
PN-HD 60364-1:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje	

## Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Parysów

PN-HD 60364-4-41:2009	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym
PN-IEC 60364-4-42:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
PN-IEC 60364-4-43:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-4-442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
PN-IEC 60364-4-444:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych
PN-IEC 60364-4-45:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed obniżeniem napięcia
PN-IEC 60364-4-473:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-4-482:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Ochrona przeciwpożarowa
PN-IEC 60364-5-51:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne
PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie
PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
PN-IEC 60364-5-534:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Urządzenia do ochrony przed przepięciami
PN-IEC 60364-5-537:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza - Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
PN-HD 60364-5-54:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
PN-IEC 60364-5-551:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze
PN-HD 60364-5-559:2010	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa
PN-HD 60364-6:2008	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie
PN-HD 60364-7-701:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic
PN-IEC 60364-7-702:1999 PN-IEC 60364-7-702:1999/Apl:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Baseny pływackie i inne



## Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Parysów

	PN-HD 60364-7-703:2007	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 7-703: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia i kabiny zawierające ogrzewacze sauny
	PN-HD 60364-7-704:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
	PN-IEC 60364-7-705:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodniczych
	PN-IEC 60364-7-706:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi
	PN-IEC 60364-7-714:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje oświetlenia zewnętrznego
	PN-HD 60364-7-715:2006	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 7-715: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje oświetleniowe o bardzo niskim napięciu
	PN-HD 60364-7-740:2009	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 7-740: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Tymczasowe instalacje elektryczne obiektów, urządzeń rozrywkowych i straganów na terenie targów, wesołych miasteczek i cyrków
	PN-EN 60445:2010	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja - Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów
	PN-EN 60446:2010	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja - Identyfikacja przewodów kolorami albo znakami alfanumerycznymi
	PN-EN 60529:2003	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)
	PN-EN 61140:2005 PN-EN 61140:2005/A1:2008	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
	PN-EN 61293:2000	Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego - Wymagania bezpieczeństwa
42	PN-EN 1838:2005	Zastosowania oświetlenia - Oświetlenie awaryjne
	PN-EN 50172:2005	Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
	PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa
43	PN-HD 60364-5-54:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
44	PN-EN 62305-1:2008	Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne
	PN-EN 62305-2:2008	Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem
	PN-EN 62305-3:2009	Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
	PN-EN 62305-4:2009	Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
	PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
45	PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie
46	PN-EN 1363-1:2001	Badania odporności ogniowej - Część 1: Wymagania ogólne
47	PN-EN 50200:2003	Metoda badania palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających
47a	PN-EN 50174-2:2010	Technika Informatyczna - Instalacje okablowania - Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków
48	PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
	PN-B-02171:1988	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach

## Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Parysów

49	PN-B-02000:1982	Obciążenia budowli - Zasady ustalania wartości
	PN-B-02001:1982	Obciążenia budowli - Obciążenia stałe
	PN-B-02003:1982	Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne technologiczne - Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
	PN-B-02004:1982	Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne technologiczne - Obciążenia pojazdami
	PN-B-02005:1986	Obciążenia budowli - Obciążenia suwnicami pomostowymi, wciągarkami i wciągnikami
	PN-B-02010:1980 PN-B-02010:1980/Az1:2006	Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie śniegiem
	PN-B-02011:1977 PN-B-02011:1977/Az1:2009	Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie wiatrem
	PN-B-02013:1987	Obciążenie budowli - Obciążenia zmienne środowiskowe - Obciążenie oblodzeniem
	PN-B-02014:1988	Obciążenia budowli - Obciążenie gruntem
	PN-B-02015:1986	Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne środowiskowe - Obciążenie temperaturą
	PN-B-03001:1976	Konstrukcje i podłoża budowli - Ogólne zasady obliczeń
	PN-B-03002:2007	Konstrukcje murowe - Projektowanie i obliczanie
	PN-B-03020:1981	Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli - Obliczenia statyczne i projektowanie
	PN-B-03150:2000 PN-B-03150:2000/Az1:2001 PN-B-03150:2000/Az2:2003 PN-B-03150:2000/Az3:2004	Konstrukcje drewniane - Obliczenia statyczne i projektowanie
	PN-B-03200:1990	Konstrukcje stalowe - Obliczenia statyczne i projektowanie
	PN-B-03215:1998	Konstrukcje stalowe - Połączenia z fundamentami - Projektowanie i wykonanie
	PN-B-03230:1984	Lekkie ściany osłonowe i przekrycia dachowe z płyt warstwowych i żebrowych - Obliczenia statyczne i projektowanie
	PN-B-03263:2000	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone wykonywane z kruszywowych betonów lekkich - Obliczenia statyczne i projektowanie
	PN-B-03264:2002 PN-B-03264:2002/Ap1:2004	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie
	PN-B-03300:2006 PN-B-03300:2006/Ap1:2008	Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe - Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-EN 1990*):	Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji	
PN-EN 1991*):	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje	
PN-EN 1992*):	Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu	
PN-EN 1993*):	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych	
PN-EN 1994*):	Eurokod 4: Projektowanie konstrukcji stalowo-betonowych	
PN-EN 1995*):	Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych	
PN-EN 1996*):	Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych	
PN-EN 1997*):	Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne	
PN-EN 1999*):	Eurokod 9: Projektowanie konstrukcji aluminiowych	
50	PN-EN 81-58:2005	Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów - Badania i próby - Część 58: Próba odporności ogniowej drzwi przystankowych
	PN-EN 1021-1:2007	Meble - Ocena zapalności mebli tapicerowanych - Część 1: Źródło zapłonu: tłący się papieros
	PN-EN 1021-2:2007	Meble - Ocena zapalności mebli tapicerowanych - Część 2: Źródło zapłonu: równoważnik płomienia zapalniczki

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Parysów

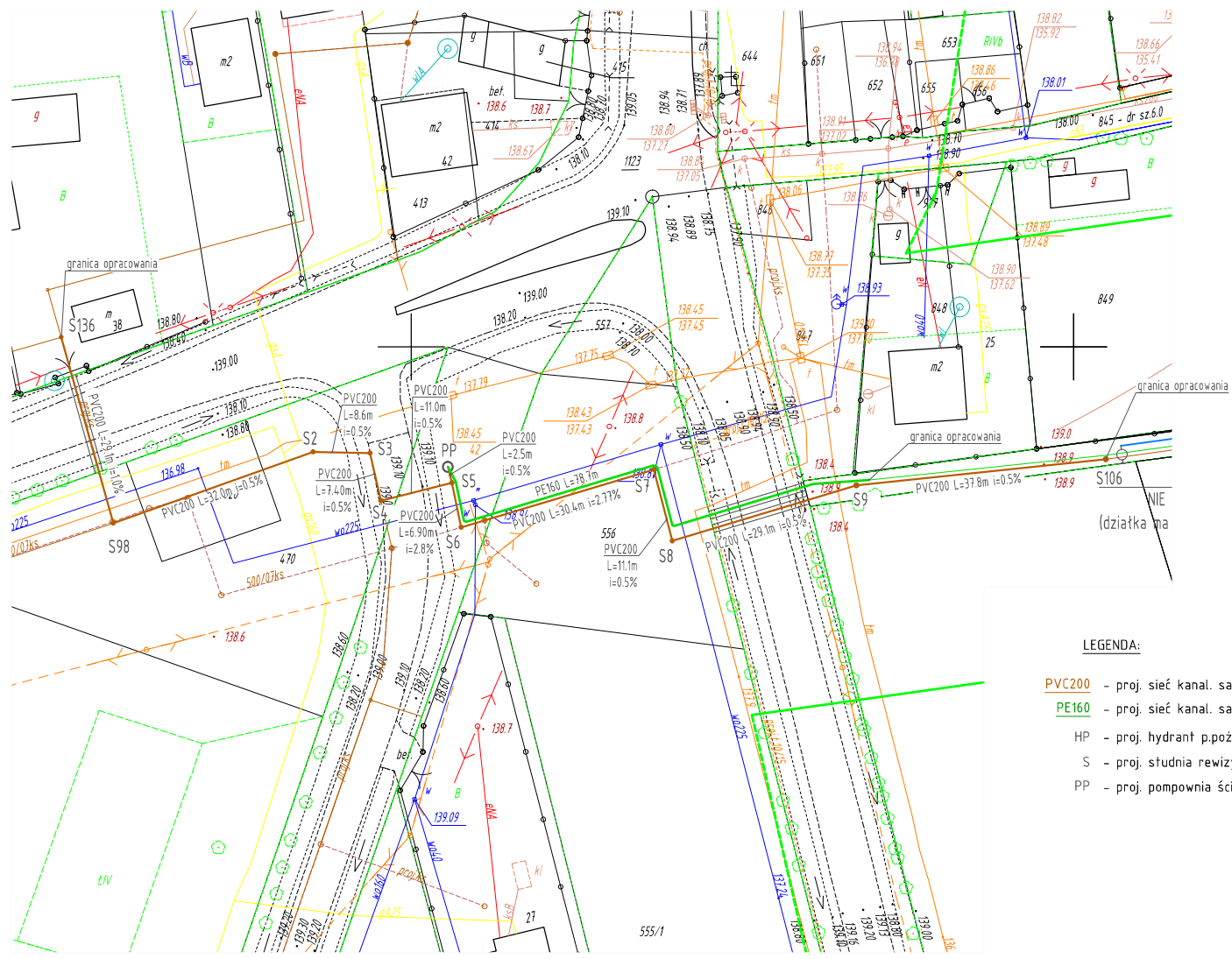
	PN-EN 1991-1-2:2006 PN-EN 1991-1-2:2006/AC:2009	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-2: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru
	PN-B-02852:2001	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru
	PN-B-02855:1988	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów
	PN-B-02867:1990	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany (w zakresie części dotyczącej ścian zewnętrznych przy działaniu ognia od strony elewacji)
	PN-EN ISO 6940: 2005	Wyroby włókiennicze - Zachowanie się podczas palenia - Wyznaczanie zapalności pionowo umieszczonych próbek
	PN-EN ISO 6941: 2005	Wyroby włókiennicze - Zachowanie się podczas palenia - Pomiar właściwości rozprzestrzeniania się płomienia na pionowo umieszczonych próbkach
	PN-EN 13501-1+A1: 2010	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień
	PN-EN 13501-2+A1: 2010	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej
	PN-EN 13501-3+A1: 2010	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 3: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej wyrobów i elementów stosowanych w instalacjach użytkowych w budynkach: ognioodpornych przewodów wentylacyjnych i przeciwpożarowych klap odcinających
	PN-EN 13501-4+A1: 2010	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 4: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej elementów systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu
	PN-EN 13501-5+A1: 2010	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 5: Klasyfikacja na podstawie wyników badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy
51	PN-EN 81-72:2005	Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów - Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych - Część 72: Dźwigi dla straży pożarnej
52	PN-EN ISO 6940:2005	Wyroby włókiennicze - Zachowanie się podczas palenia - Wyznaczanie zapalności pionowo umieszczonych próbek
	PN-EN ISO 6941:2005	Wyroby włókiennicze - Zachowanie się podczas palenia - Pomiar właściwości rozprzestrzeniania się płomienia na pionowo umieszczonych próbkach
53	PN-EN 1021-2:2007	Meble - Ocena zapalności mebli tapicerowanych - Część 2: Źródło zapłonu: równoważnik płomienia zapalki
	PN-EN 1021-1:2007	Meble - Ocena zapalności mebli tapicerowanych - Część 1: Źródło zapłonu: tłący się papieros
	PN-B-02855:1988	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów
54	PN-B-02870:1993	Badania ogniowe - Małe kominy - Badania w podwyższonych temperaturach
55	PN-N-01256-02:1992	Znaki bezpieczeństwa - Ewakuacja
	PN-N-01256-5:1998	Znaki bezpieczeństwa - Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
	PN-ISO 7010:2006	Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa - Znaki bezpieczeństwa stosowane w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej
56	patrz: Polskie Normy powołane w § 180 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jaki powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie	
57	PN-N-01256-02:1992	Znaki bezpieczeństwa - Ewakuacja
	PN-N-01256-5:1998	Znaki bezpieczeństwa - Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych

## Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Parysów

	PN-ISO 7010:2006	Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa - Znaki bezpieczeństwa stosowane w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej
58		patrz: Polskie Normy powołane w § 180 WT
59	PN-B-02003:1982	Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne technologiczne - Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
60	PN-E-05204:1994	Ochrona przed elektrycznością statyczną - Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń - Wymagania
61	PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
	PN-B-02170:1985	Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłogę na budynki
	PN-B-02171:1988	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
62	PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
	PN-B-02170:1985	Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłogę na budynki
	PN-B-02171:1988	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
63	PN-B-02151-3:1999	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem w budynkach - Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych - Wymagania
64	PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
	PN-B-02156:1987	Akustyka budowlana - Metody pomiaru dźwięku A w budynkach
	PN-B-02171:1988	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
65	PN-EN ISO 140-4:2000	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiary terenowe izolacyjności od dźwięków powietrznych między pomieszczeniami
	PN-EN ISO 140-5:1999	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiary terenowe izolacyjności akustycznej od dźwięków powietrznych ściany zewnętrznej i jej elementów
	PN-EN ISO 140-6:1999	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków uderzeniowych stropów
	PN-EN ISO 140-7:2000	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiary terenowe izolacyjności od dźwięków uderzeniowych stropów
	PN-EN ISO 140-8:1999	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiary laboratoryjne tłumienia dźwięków uderzeniowych przez podłogi na masywnym stropie wzorcowym
	PN-EN ISO 140-12:2001	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 12: Pomiar laboratoryjny izolacyjności od dźwięków powietrznych i uderzeniowych podniesionej podłogi pomiędzy dwoma sąsiednimi pomieszczeniami
	PN-EN 20140-3:1999 PN-EN 20140-3:1999/A1:2007	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych
	PN-EN 20140-9:1998	Akustyka - Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiar laboratoryjny izolacyjności od dźwięków powietrznych, dla sufitów podwieszonych z przestrzenią nad sufitem, mierzonej pomiędzy dwoma sąsiednimi pomieszczeniami
	PN-EN 20140-10:1994	Akustyka - Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych małych elementów budowlanych

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Parysów

66	PN-B-02151-3:1999	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem w budynkach - Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych - Wymagania
67	PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
	PN-B-02156:1987	Akustyka budowlana - Metody pomiaru dźwięku A w budynkach
	PN-B-02171:1988	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
68	PN-EN ISO 354:2005	Akustyka - Pomiar pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej
69	PN-EN ISO 6946:2008	Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania
	PN-EN ISO 13370:2008	Ciepne właściwości użytkowe budynków - Przenoszenie ciepła przez grunt - Metody obliczania
70	PN-EN ISO 13788:2003	Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku - Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa - Metody obliczania
71	PN-EN ISO 10211:2008	Mostki cieplne w budynkach. Strumienie ciepła i temperatury powierzchni. Obliczenia szczegółowe
72	PN-EN 12207:2001	Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja
73	PN-EN 13829:2002	Właściwości cieplne budynków. Określanie przepuszczalności powietrznej budynków. Metoda pomiaru ciśnieniowego z użyciem wentylatora
74	PN-ENV 1046: 2007	System przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody lub ścieków. Praktyki instalowania pod ziemią i nad ziemią.
<p>*) - Polskie Normy projektowania wprowadzające europejskie normy projektowania konstrukcji - Eurokody, zatwierdzone i opublikowane w języku polskim, mogą być stosowane do projektowania konstrukcji, jeżeli obejmują one wszystkie niezbędne aspekty związane z zaprojektowaniem tej konstrukcji (stanowią kompletny zestaw norm umożliwiający projektowanie). Projektowanie każdego rodzaju konstrukcji wymaga stosowania PN-EN 1990 i PN-EN 1991.</p>		



**LEGENDA:**

- PVC200 - proj. sieć kanal. sanit. grawit.
- PE160 - proj. sieć kanal. sanit. tłocz.
- HP - proj. hydrant p.poż.
- S - proj. studnia rewizyjna
- PP - proj. pompownia ściek w

