

# Spis treści projektu architektoniczno - budowlanego

---

## **I FORMALNO - PRAWNA**

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW WSZYSTKICH SPECJALNOŚCI O SPORZĄDZENIU PROJEKTU, ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ – zamieszczono w PZT
2. KOPIA DECYZJI O NADANIU PROJEKTANTOM WSZYSTKICH SPECJALNOŚCI UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH W ODPOWIEDNIEJ SPECJALNOŚCI – zamieszczono w PZT
3. KOPIA ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTÓW WSZYSTKICH SPECJALNOŚCI DO WŁAŚCIWEJ IZBY SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO – zamieszczono w PZT

## **II CZĘŚĆ OPISOWA**

<b>1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....</b>	<b>3</b>
<b>2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO .....</b>	<b>3</b>
<b>3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU .....</b>	<b>3</b>
<b>4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU .....</b>	<b>3</b>
<b>5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWNIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....</b>	<b>3</b>
5.1 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE .....	3
5.2 WARUNKI GRUNTOWE .....	4
<b>6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH.....</b>	<b>4</b>
<b>7. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....</b>	<b>5</b>
<b>8. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE (W PRZYPADKU OBIEKTU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO) .....</b>	<b>5</b>
<b>9. PERAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE.....</b>	<b>5</b>
9.1 ZAOPATRZENIE I JAKOŚĆ WODY ORAZ ILOŚĆ, JAKOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW.....	5
9.2 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, W TYM ZAPACHÓW, PYŁOWYCH I PŁYNNYCH Z PODANIEM RODZAJU, ILOŚCI I ZASIĘGU ROZPRZESTRZENIANIA .....	5
9.3 RODZAJ I ILOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW .....	6
9.4 WŁAŚCIWOŚCI AKUSTYCZNE ORAZ EMISJA DŹWIĘKÓW .....	6
9.5 WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, W TYM GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE .....	7
9.5.1 Wpływ obiektu na istniejący drzewostan .....	7
9.5.2 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby .....	7

9.5.3	Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne.....	8
9.6	ZAGOSPODAROWANIE MAS ZIEMNYCH .....	9
<b>10.</b>	<b>ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.....</b>	<b>9</b>
<b>11.</b>	<b>INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM.....</b>	<b>9</b>
11.1	DROGOWE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA PASA DROGOWEGO .....	9
11.2	OŚWIECENIE DROGOWE .....	11
11.3	KOLIZJE ELEKTROENERGETYCZNE .....	14
11.4	SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ .....	16
11.5	PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ .....	18
11.6	PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE .....	18
<b>12.</b>	<b>DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ .....</b>	<b>19</b>
<b>13.</b>	<b>INFORMACJA O ZGODZIE NA ODSTĘPSTWO, O KTÓRYM MOWA W ART. 9 USTAWY LUB O ZGODZIE UDZIELONEJ W POSTANOWIENIU, O KTÓRYM MOWA W ART. 6A UST. 2 USTAWY O OCHRONIE PRZECIWPOŻAROWEJ .....</b>	<b>19</b>

### **III CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. nr 1	Plansza uzbrojenia terenu 1(2)	- skala 1:500
Rys. nr 2	Plansza uzbrojenia terenu 2(2)	- skala 1:500
Rys. nr 3	Schemat wykopu na skrzyżowaniu z przewodami elektroenergetycznymi i telefonicznymi	-
Rys. nr 4	Schemat wpustu ulicznego z osadnikiem	-
Rys. nr 5	Schemat studzienki kanalizacyjnej bet. / żelb.	-
Rys. nr 6	Profil podłużny sieci i przyłączy kd (studnia Di1)	- skala 1:500/1:100

## **1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Obiekt budowlany to droga gminna, wewnętrzna.

Kategoria obiektu: IV, XXV, XXVI;

## **2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Przeznaczeniem obiektu budowlanego jakim jest droga gminna jest prowadzenie ruchu. Budowa i przebudowa drogi, ma na celu stworzenie bezpiecznych odcinka drogi zapewniającego wysoki komfort ruchu drogowego oraz poprawę bezpieczeństwa ruchu pieszych i rowerzystów.

## **3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU**

Obiekt liniowy.

## **4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU**

➤ kategoria ruchu	KR 1
➤ klasa techniczna drogi gminnej	D
➤ prędkość projektowa na terenie zabudowy	30 km/h
➤ dopuszczalny nacisk	115 KN/oś
➤ przekrój jednojezdniowy	1x2
➤ szerokość jezdni	5,0 m
➤ szerokość dojeżdż do nieruchomości	zmienna
➤ szerokość zjazdów	zmienna

## **5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWNIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

### **5.1 Warunki hydrogeologiczne**

W okresie prowadzonych badań (tj. luty 2023r.) wodę nawiercono jedynie w otworze nr 13. Zwierciadło wody ma charakter swobodny, stabilizowało się na głębokościach 2,5 m p.p.t., co odpowiada rzędnym wysokościowym w granicach 215,4m n.p.m. jest to pierwszy przypowierzchniowy poziom wód gruntowych, którego stan jest uzależniony od warunków atmosferycznych. W związku z tym, w okresach suchych, poziom wody gruntu może opaść, natomiast w okresach wzmożonych opadów poziom wody może ulec podniesieniu o ok. 0,5m. Rozważanie te nie obejmują stanów anormalnych. Warunki wodne są korzystne, należy jednak pamiętać, że w obrębie utworów spoiowych pojawiają się okresowo sączenia na różnych

głębokościach. W otworze nr 3 sączenia pojawiły się od głębokości 2,0m p.p.t. i na tej głębokości woda ustabilizowała się w otworze, co odpowiada rzędnym wysokościowym w granicach 226,1m n.p.m. W otworze nr 4 sączenia pojawiły się od głębokości 1,8m p.p.t., a woda w otworze ustabilizowała się na głębokości 2,4m p.p.t., co odpowiada rzędnym wysokościowym w granicach 226,7m n.p.m. W otworze nr 8 sączenia pojawiły się od głębokości 1,4m p.p.t. i na tej też głębokości woda ustabilizowała się w otworze co odpowiada rzędnym wysokościowym w granicach 233,1m n.p.m. Sączenia to wody o charakterze zawieszonym uzależnione od warunków atmosferycznych. W związku z tym niewykluczone jest, że w okresie szczególnie po intensywnych opadach lub roztopach wiosennych sączenia mogą się nasilać lub będą utrzymywać się w obrębie utworów półprzepuszczalnych.

## **5.2 Warunki gruntowe**

Warunki gruntowe udokumentowano do głębokości 3,0 – 4,0m, poprzez wykonanie 14 wierceń geotechnicznych. Charakterystyki gruntów dokonano zgodnie z normą PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480 w oparciu o wyniki badań terenowych (analizę makroskopową). W podłożu, poniżej powierzchni terenu wydzielono trzy warstwy geotechniczne w gruntach rodzimych. Ponad nimi w zależności od lokalizacji odwiertu tj. w drodze lub poboczu występują grunty pochodzenia antropogenicznego. W otworach wykonanych w drodze gruntowej od nr 1 do nr 10, od powierzchni obecna jest warstwa nasypów zbudowana z tłucznia i stabilizacji, o miąższości od 0,1 do 0,3m. W otworach nr 11 i 12 wykonanych w drodze brukowej występuje kostka granitowa o miąższości około 0,15m oraz podsypka z piasku drobnego o miąższości od 0,1 do 0,15m. Otwory nr 13 i 14 z powodu nawierzchni asfaltowej w linii jezdni, wykonano w poboczu drogi, gdzie nawiercone zostały warstwy nasypów niebudowlanych składających się w zależności od lokalizacji i głębokości z gleby, tłucznia, gruzów, piasków średnich, żwiru, żużlu i gliny piaszczystej o miąższości od 0,6 do 1,6m. Dodatkowo w otworach od nr 1 do nr 10, pod warstwą tłucznia i stabilizacji nawiercono nasypy niebudowlane składające się w zależności od lokalizacji i głębokości z gleby, tłucznia, gruzów, piasków średnich, żwiru, żużlu i gliny piaszczystej o miąższości od 0,3 do 1,1m. Poniżej gruntów nasypowych wyróżniono trzy warstwy geotechniczne w gruntach rodzimych, których charakterystykę przedstawiono w dokumentacji badań podłoża gruntowego (w załączeniu).

## **5.3 Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego**

Kategorię geotechniczną obiektu budowlanego określono w oparciu o wykonaną dokumentację geologiczną – inżynierską dla potrzeb rozpoznania warunków geologiczno-inżynierskich. Obiekt został zakwalifikowany do I kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowo - wodnych.

# **6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH**

Nie dotyczy.

## **7. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Nie dotyczy.

## **8. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE (w przypadku obiektu użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego)**

Nie dotyczy.

## **9. PERAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

### **9.1 Zaopatrzenie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzenia ścieków**

Podczas eksploatacji drogi gminnej będą występować ścieki w postaci wód opadowych i roztopowych. Zastosowano system kanalizacji deszczowej, odprowadzającej wody opadowe i roztopowe do kanalizacji wiejskiej.

### **9.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych z podaniem rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania**

W trakcie realizacji inwestycji emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie związana z pracą ciężkiego sprzętu (frezarek, zrywarek, ładowarek, samochodów transportujących materiały budowlane, walców dynamicznych i statycznych oraz wielu innych urządzeń). Ilość emitowanych zanieczyszczeń będzie zależała m.in. od zastosowanych technologii robót, zaawansowania prac oraz czasu pracy. Zmienne będzie tym samym oddziaływanie na jakość powietrza atmosferycznego polegające na emisji zanieczyszczeń gazowych (głównie NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>), pyłu oraz metali ciężkich w pyłe. Negatywne oddziaływania będą odwracalne, chwilowe, krótko lub średnioterminowe (w zależności od czasu wykonywania robót). Bezpośrednie oddziaływanie, zwłaszcza zanieczyszczeń pyłowych, będzie dotyczyło budynków zlokalizowanych przy drodze oraz roślinności, zarówno naturalnej, jak i upraw polowych. Wymienione uciążliwości związane będą tylko z okresem prac budowlanych i dlatego należy uznać, że etap ten nie spowoduje trwałych, negatywnych zmian w środowisku atmosferycznym. Ich minimalizację można osiągnąć poprzez odpowiednią organizację placu budowy. Zanieczyszczenia powietrza w fazie eksploatacji można podzielić na zanieczyszczenia pierwotne, które występują w powietrzu w takiej postaci, w jakiej zostały uwolnione do atmosfery, i zanieczyszczenia wtórne, będące produktami przemian fizycznych i reakcji chemicznych, zachodzących między składnikami atmosfery i substancjami do niej wprowadzonymi. Zanieczyszczenia powietrza są bardzo mobilne, mogą rozprzestrzeniać się na dużych obszarach i przedostawać się do innych elementów środowiska naturalnego. Intensywność tych procesów zależy m.in.

od warunków meteorologicznych i terenowych. Analizowana droga przebiega w przeważającej części przez tereny, częściowo poprzez obszary użytkowane rolniczo, które sprzyjają dobremu przewietrzaniu terenu.

### **9.3 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów**

Podczas budowy i przebudowy drogi powstawać będą odpady z następujących prac:

- wycinki drzew,
- robót ziemnych,
- prac rozbiórkowych istniejących obiektów budowlanych,
- usuwania nawierzchni z istniejących jezdni, które będą wymagały przebudowy w związku z realizacją przedsięwzięcia,
- ułożenia nawierzchni drogi,
- odpady op
- akowaniowe związane z wykorzystywanymi materiałami,
- odpady związane z zapleczem sanitarnym placu budowy.

Przy założeniu, że gospodarka odpadami w trakcie realizacji trasy prowadzona będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami, bez względu na ilość powstających odpadów, nie przewiduje się istotnego zagrożenia dla środowiska. Podczas eksploatacji drogi powstaną odpady związane z:

- z remontami, utrzymaniem i konserwacją dróg (m.in. odpady związane z czyszczeniem poboczy np. gruz, ziemia, humus czy też elementy gumowe pochodzące z kół pojazdów, fragmenty zderzaków samochodowych, listew),
- funkcjonowaniem osadników (oczyszczających wody spływające z powierzchni jezdni),
- kolizjami i wypadkami drogowymi, wśród których znajdują się również odpady niebezpieczne.

Oddziaływanie wszystkich wyżej wymienionych odpadów na środowisko będzie niewielkie. Powstają one w pasie drogowym (głównie na powierzchni uszczelnionej drogi) są łatwe do usunięcia, a następnie do zutylizowania lub ponownego wykorzystania. Wyjątek stanowi zagrożenie związane z wystąpieniem poważnej awarii

### **9.4 Właściwości akustyczne oraz emisja drgań**

Podczas wykonywania prac budowlanych wystąpią niekorzystne zjawiska akustyczne w strefie prowadzenia robót oraz w jej pobliżu. Oddziaływania te spowodować mogą pogorszenie stanu klimatu akustycznego, ponieważ ciężkie maszyny, wykonujące prace związane z budową, będą źródłem emisji dźwięków o wysokich poziomach. Hałas emitowany w trakcie prowadzenia prac będzie zjawiskiem okresowym i odwracalnym. Charakteryzować go będzie duża dynamika zmian. W strefie oddziaływania (chwilowych) wysokich wartości poziomu dźwięku znajdują się wszystkie budynki zlokalizowane wzdłuż planowanych inwestycji, będące w niewielkich odległościach od krawędzi jezdni.

Podczas wykonywania prac budowlanych, największy wpływ na istniejącą zabudowę mieszkaniową będzie występował w odległości do 150 metrów od realizowanych prac. Potencjalne możliwe oddziaływanie związane jest również z hałasem generowanym na drogach dojazdowych na plac budowy. Pojazdy ciężkie

transportujące materiał budowlany są również uciążliwe w tym zakresie. Nie mniej jednak na obecnym etapie prac projektowych brak jest szczegółowej informacji o lokalizacji tych dróg. Oddziaływanie w zakresie hałasu z pewnością będzie odczuwalne przez ludzi zamieszkujących budynki położone blisko terenów, na których będą prowadzone prace. Istotnym jest, aby prace te odbywały się tylko w porze dnia i w możliwie krótkim czasie. Wibracje drogowe to drgania mechaniczne wywołane przez ruch drogowy oraz pracę maszyn na terenie budowy. Generowane są one na styku pojazdu/maszyny z powierzchnią terenu/drogi, a następnie propagowane poprzez podłoże do otoczenia - głównie na sąsiadujące z drogą budynki, które następnie przekazują drgania na znajdujące się w ich wnętrzach osoby.

W okresie rozbudowy drogi powiatowej mogą powstać drgania. Oddziaływanie takie nie jest normowane przez przepisy ochrony środowiska (ustawy i rozporządzenia).

Na etapie realizacji spodziewać się można wystąpienia negatywnego oddziaływania w zakresie drgań. Prace budowlane związane z przemieszczaniem mas ziemnych (budowa nasypów, tworzenie wykopów), poruszanie się maszyn budowlanych, wykonywanie pali pod obiekty mostowe, powodować będzie drgania, które mogą mieć negatywny wpływ na najbliższe położone budynki (uszkodzenia) oraz ludzi, którzy w nich przebywają. Będą to oddziaływania okresowe, które ustaną wraz z zakończeniem pracy ciężkiego sprzętu w rejonie budynków.

Podczas wykonywania robót nawierzchniowych stosuje się walce drogowe wibracyjne. Są one używane do zagęszczania gruntu, warstw podbudowy i warstw asfaltowych. Dotyczy to również robót nawierzchniowych na mostach, parkingach. Praca walców wibracyjnych stanowi potencjalne źródło drgań przenoszonych przez grunt na sąsiednią zabudowę i charakteryzuje się największym zasięgiem oddziaływania. Drgania te mogą powodować uszkodzenia budynków znajdujących się w strefie oddziaływań dynamicznych (zjawiska parasejsmiczne). Podobne oddziaływanie powoduje wbijanie ścianek szczelnych.

Wpływ drgań drogowych na uszkodzenia budynków nie jest dotychczas wystarczająco zbadany i przypuszcza się, że uszkodzenia mogą powstawać na skutek nakładania się częstotliwości drgań wzbudzanych przez pojazdy na częstotliwości rezonansowe obiektów budowlanych.

Na podstawie wykonanych prognoz i analiz należy stwierdzić, że funkcjonowanie drogi nie wpływa negatywnie na znajdujące się w pobliżu budynki.

## **9.5 Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

### **9.5.1 Wpływ obiektu na istniejący drzewostan**

Wykonano szczegółową inwentaryzację zieleni na podstawie, której został wykonany plan wycinki drzew będących w kolizji z inwestycją. W ramach inwestycji planuje się wycinkę drzew, których wykaz zamieszczono w załączniku.

### **9.5.2 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby**

Oddziaływanie bezpośrednie związane z realizacją inwestycji polega na zajęciu niewielkiej ilości gruntów pod drogę i trwałym wyłączeniu ich z dotychczasowego sposobu użytkowania. W większości przypadków

wiąże się to głównie z wykluczeniem z produkcji rolnej terenów przeznaczonych pod inwestycję. W skali regionu, oddziaływanie to nie będzie znaczące. Podczas prowadzonych prac w granicach obszaru przeznaczonego pod inwestycję dojdzie dodatkowo do zniszczenia struktury (ubicia) i pogorszenia właściwości fizycznych gleby. Na terenach wykorzystywanych pod zaplecze techniczne, bazę materiałową i drogi dojazdowe zmiany te nie będą jednak trwałe i po zakończeniu robót, po pewnym czasie zależnym od odporności gleby na degradację, może nastąpić naturalna odbudowa jej struktury. Na obszarach przyległych do pasa jezdni poza zmianami fizycznymi, gleby narażone będą na zanieczyszczenie materiałami budowlanymi (cementem, asfaltem), a w przypadku nie utrzymania odpowiedniego reżimu technologicznego może dojść również do skażenia gruntu (a pośrednio lub bezpośrednio także zanieczyszczenia wód podziemnych) wyciekami paliw z maszyn budowlanych. Przy właściwym zabezpieczeniu miejsca robót i odpowiedniej organizacji pracy prawdopodobieństwo takiego zdarzenia można jednak uznać za niewielkie. Na podstawie analiz oraz w oparciu o obserwacje na funkcjonujących odcinkach dróg w przypadku ich bezawaryjnej eksploatacji można przyjąć, że zasięg oddziaływania zanieczyszczeń będzie się mieścił w pasie drogowym, a przebudowa układu dróg nie będzie negatywnie oddziaływała na jakość gleb w jej sąsiedztwie.

### 9.5.3 Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Prace związane z planowanym przedsięwzięciem mogą mieć negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne. Na etapie realizacji inwestycji głównymi przyczynami zanieczyszczenia wód mogą być:

- spływy deszczowe i roztopowe z terenu budowy oraz zanieczyszczenia wypłukiwane z materiałów używanych do budowy drogi,
- nieodpowiednie składowane materiały budowlane oraz materiały stosowane w pracach nawierzchniowych, wykończeniowych i przy zabezpieczeniach antykorozyjnych,
- niewłaściwa lokalizacja zaplecza budowy bądź nieodpowiednio zorganizowane zaplecze sanitarne, zanieczyszczenia wód substancjami chemicznymi wyciekającymi z maszyn np.: w wyniku awarii, bezpośrednie przedostanie się substancji niebezpiecznych do naturalnych cieków, w trakcie prowadzenia robót na obiektach mostowych.

Źródłem niekorzystnych oddziaływań bezpośrednio na wody powierzchniowe a pośrednio na wody podziemne na etapie eksploatacji są zanieczyszczenia ze spływów deszczowych i roztopowych z nawierzchni dróg oraz zrzuty niebezpiecznych dla środowiska substancji w przypadku wystąpienia poważnej awarii. W trakcie normalnej (bezawaryjnej) eksploatacji i zachowania norm obowiązujących dla ścieków deszczowych odprowadzanych do wód projektowana droga nie będzie oddziaływać na ciek powierzchniowy. Przed wprowadzeniem wód do odbiorników przewiduje się ich podczyszczanie w rowach trawiastych lub w osadnikach studzienek wpustów ulicznych.



## **9.6 Zagospodarowanie mas ziemnych**

Zgodnie z zapisami art. 2 ustawy o odpadach masy ziemne i skalne usuwane w związku z realizacją inwestycji wraz z ich przerabianiem, nie są odpadami (przepisy Ustawy o odpadach nie mają do nich zastosowania), jeżeli miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, decyzja o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenie robót budowlanych określają warunki i sposób ich zagospodarowania, a ich zastosowanie nie spowoduje przekroczeń wymaganych standardów jakości gleb i ziemi, o których mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska. Ziemia z wykopów (kod 17 05 04) powinna być magazynowana na gruncie w wyznaczonym miejscu w uporządkowany sposób – z rozbiciem na ziemię urodzajną i pozostałą. Masy ziemne z wykopów wykonawca robót budowlanych powinien wykorzystać na miejscu (w jak największym stopniu i o ile to będzie możliwe ze względu na ich własności) na cele związane z realizacją inwestycji, np. do formowania nasypów czy do rekultywacji terenu. Gleba (humus) z terenów trwale zajmowanych pod drogę powinna zostać wykorzystana do tworzenia warstwy urodzajnej w późniejszych etapach budowy, np. może być użyta do umacniania skarp i urządzania terenów zieleni przydrożnej. Dopuszcza się także inny sposób zagospodarowania mas ziemnych przy uwzględnieniu następujących warunków:

- możliwe jest wykorzystanie mas ziemnych do: urządzania terenów zieleni miejskiej, do rekultywacji terenów zdegradowanych, do rekultywacji składowisk odpadów,  
dopuszczalne jest przekazanie osobom fizycznym na ich potrzeby, należy jednak prowadzić ewidencję przekazanych mas osobom prawnym i osobom fizycznym.

## **10. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO**

Nie dotyczy.

## **11. INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM**

### **11.1 Drogowe elementy zagospodarowania pasa drogowego**

#### **11.1.1 Jezdnia**

W ramach planowanych działań inwestycyjnych przewiduje się budowę jezdni, której szerokość wynosić będzie 5,0m. Jezdnia o nawierzchni bitumicznej z mieszanki mineralno – asfaltowej AC11S, ograniczona krawężnikami drogowym typu najazdowego 15x22 cm. Krawężnik betonowy zabudowany na ławie z betonu cementowego C16/20. Wzdłuż krawężników ściek betonowy, o szerokości 0,2m, wykonany z kostki betonowej prostopadłościowej 10x20cm i grubości 8cm, zabudowany na ławie z betonu cementowego

C16/20. Kostka betonowa na ścieku koloru szarego. Przekrój poprzeczny jezdni daszkowy, o nachyleniu pasa ruchu – 2%.

<b>JEZDNIA, o nawierzchni bitumicznej</b>		
<b>L.p.</b>	<b>Warstwy konstrukcyjne</b>	<b>Grubość warstwy</b>
1.	warstwa ścieralna AC 11S wg „WT-2 2014 – część I. Mieszanki mineralno – asfaltowe. Wymagania techniczne” oraz „WT-2 2016 – część II. Wykonanie warstw nawierzchni asfaltowych. Wymagania techniczne” z lepiszczem asfalt. 50/70	4,0 cm
2.	warstwa wiążąca AC 16W wg „WT-2 2014 – część I. Mieszanki mineralno – asfaltowe. Wymagania techniczne” oraz „WT-2 2016 – część II. Wykonanie warstw nawierzchni asfaltowych. Wymagania techniczne” z lepiszczem asfalt 50/70	5,0 cm
3.	podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, wg PN-S-06102, frakcja 0-31,5mm (mieszanka niezwiązana z kruszywem C <sub>90/3</sub> wg PN-EN-13285)	25,0 cm
4.	warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem C <sub>1,5/2,0</sub> ≤ 4MPa, wg PN-EN 14227-10	30,0 cm
5.	zagęszczone podłoże gruntowe G4, E≥25MPa	-

#### 11.1.2 Chodniki (dojścia do posesji)

W ramach planowanych działań inwestycyjnych przewiduje się realizację chodników (dość do posesji), których szerokość dostosowana zostanie do szerokości bramek wejściowych na posesje. Chodnik o nawierzchni z prostopadłościowej kostki betonowej 10x20cm i grubości 8cm. Kostka betonowa, fazowana, koloru szarego. Przekrój poprzeczny chodnika jednostronny w kierunku jezdni, o nachyleniu - 2%.

<b>CHODNIK</b>		
<b>L.p.</b>	<b>Warstwy konstrukcyjne</b>	<b>Grubość warstwy</b>
1.	warstwa ścieralna z kostki betonowej 20x10x8 cm, kolor szary, rolka przy krawężniku kolor czerwony	8,0 cm
2.	podsyпка cementowo – piaskowa (1:3)	3,0 cm
3.	warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102, C <sub>90/3</sub> wg PN-EN 13285 zgodnie z „WT-4 Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych. Wymagania techniczne 2010”	20,0 cm
4.	warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem C <sub>1,5/2,0</sub> ≤ 4,0MPa, wg PN-EN 14227-1	20,0 cm

#### 11.1.3 Zjazdy do posesji

W ramach zagospodarowania pasa drogowego przewiduje się realizację zjazdów do posesji. Zjazdy o szerokości dostosowanej do szerokości bram wjazdowych na nieruchomości, lecz nie szersze niż szerokość jezdni. Parametry techniczne zjazdów spełniają wymogi określone w przepisach techniczno – budowlanych. Zjazdy o nawierzchni z prostopadłościowej kostki betonowej 10x20cm i grubości 8cm. Kostka betonowa, fazowana, koloru grafitowego. Pochylenie podłużne zjazdów – 2%, w kierunku jezdni. W przypadku konieczności odwrócenia nachylenia zjazdu w kierunku posesji, zjazd wyposażony zostanie w ściek liniowy typu „aco”, odprowadzający wody opadowe i roztopowe ze zjazdu do projektowanego systemu kanalizacji deszczowej.

<b>ZJAZD DO POSESJI</b>		
<b>L.p.</b>	<b>Warstwy konstrukcyjne</b>	<b>Grubość warstwy</b>
1.	warstwa ścieralna z kostki betonowej 20x10x8 cm, koloru grafit	8,0 cm
2.	podsyпка cementowo – piaskowa (1:3)	3,0 cm
3.	warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102, C <sub>90/3</sub> wg PN-EN 13285 zgodnie z „WT-4 Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych. Wymagania techniczne 2010”	20,0 cm
4.	warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem C <sub>1,5/2,0</sub> ≤4,0MPa, wg PN-EN 14227-1	20,0 cm

## **11.2 Oświetlenie drogowe**

### **11.2.1 Wymagania ogólne**

Podstawę opracowania stanowi ustalenie rozwiązań projektowych z Inwestorem, uzgodnienie przyłączenia wydane przez TNT SA, standardy dla linii oświetlania ulicznego Gminy Nysa, jak też w zgodności z wymogami norm:

- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne n/n napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa;
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe, proj. i budowa;
- N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne, projektowanie i budowa;
- PN-E-05100 Elektroenergetyczne linie napowietrzne, projektowanie i budowa;
- PKN-CEN/TR13201-1 Oświetlenie dróg. Część 1: Wybór klas oświetlenia;
- PN-EN 13201-2 Oświetlenie dróg. Część 2: Wymagania oświetleniowe;
- PN-EN 13201-3 Oświetlenie dróg. Część 3: Obliczenia parametrów oświetlenia;
- PN-EN 13201-4 Oświetlenie dróg. Część 4: Metody pomiarów parametrów oświetlenia;
- PN-EN 13201-5 Oświetlenie dróg. Część 5: Wskaźniki efektywności energetycznej.
- PN-HD 60364-4-41 Ochrona przeciwporażeniowa”

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm	
		pionowa przy skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1.	Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe do 1 kV kablami 1 kV lub z kablami sygnalizacyjnymi	15	5*
2.	Kable sygnalizacyjne i kable oświetleniowe z kablami tego samego przeznaczenia.	5	Mogą się stykać
3.	Kable telekomunikacyjne	50	50
4.	Rurociągi wodociągowa ściekowe, ciepłe, gazowe z gazami niepalnymi	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu
5.	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	25 + średnica rurociągu**	25 + średnica rurociągu**
6.	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	200 i wg PN-91/M-34501 [18]	
7.	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	-	40
8.	Ściany budynków i inne budowle, np.: przyczółki.	-	50***

\*) Mogą się stykać:

Kable sygnalizacyjne z sygnalizacyjnymi, sygnalizacyjne z kablami do 1 kV przyłączonymi do tego samego odbiornika, kable jednożyłowe stanowiące jedną linię wielożyłową oraz kable oświetleniowe.

\*\*) Należy uzgodnić z właścicielem rurociągu.

\*\*\*) Dopuszcza się zmniejszenie odległości po uzgodnieniu z użytkownikiem obiektu.

### 11.2.2 Budowa oświetlenia

Zasilanie będzie odbywać się z słupów istniejących wł. Gminy Nysa. Projektuje się zabudowę słupów aluminiowych anodowanych stożkowych o wysokości 8,0 m osadzonych w gruncie. Słupy z wysięgnikami: drogowymi jednoramiennymi  $h=0,285$ ,  $l=1,0$  m. Kolor anodowania słupów naturalny, wysięgników i opraw naturalny. Oprawy drogowe LED 36W i 24W 3500K. Strumień świetlny i moc opraw zredukowana w godzinach nocnych 19<sup>30</sup> - 5<sup>30</sup> o 50%. Na odcinku, gdzie jest zbudowane oświetlenie hybrydowe należy dokonać korekty lokalizacji stanowiska hybrydowego i przenieść je w miejsce wskazane przez

Zamawiającego (w m. Jędrzychów). Po zabudowaniu słupów i wciągnięciu okablowania i zmontowaniu osprzętu we wnęce słupowej należy zasypać ją do poziomu złącza kontrolnego uziemienia lub 20 cm poniżej dolnej krawędzi wnęki granulatem z samogasnącego styropianu celem uniknięcia efektu rosy. Zasilanie poszczególnych słupów odbywać się będzie linią kablową YAKXs/NA2XY-J 4x35 0,6/1 kV. Podłączenia w słupach wykonać za pomocą złączy IZK. (złącza te dopuszczają montaż 4 kabli) Kabel układać na całej długości w rurze dwuwarstwowej 75 mm na rurę z kablem co 10 m i przed każdym wejściem/wyjściem ze słupa założyć elastyczne tabliczki identyfikujące kabel. Słupy pokazane na planie uziemić do wartości uziomu  $< 10 \Omega$  bednarką ocynkowaną 25x4 układaną na dnie całej trasy wykopu. Jeśli wartość uziemienia nie byłaby osiągnięta poprzez uziom taśmowy należy uziemienie rozbudować o uziomy pionowe. Oprawy wyposażać w zasilacz-moduł z możliwością sterowania redukcji w wybranych godzinach nocnych (podanych powyżej), Oprawy stosować kl. II, lecz przewody od zacisków IZK do korpusu oprawy zastosować YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>, których ze względu na ochronnik 10kA zasilacza oprawy. Wykonać numerację nowo wybudowanych odcinków - podana numeracja w PZT jest tylko numeracją poglądowo-roboczą. Całość pokazano na PZT i schemacie w projekcie technicznym. Istniejący słup hybrydowy na trasie budowy zdemontować, a następnie zabudować w nowej lokalizacji wskazanych przez Inwestora. Typy słupów, kolorystykę i wizerunki opraw skoordynowano z wcześniejszym opracowaniem.

#### 11.2.3 Ochrona przeciwporażeniowa

Dodatkowym środkiem ochrony przeciwporażeniowej stosowanym w układzie sieciowym TN-S, jest ochrona przed dotykiem pośrednim przez samoczynne wyłączenie zasilania. Ochrona tego typu polega na połączeniu części przewodzących dostępnych, z przewodem ochronnym PEN. Warunkiem skuteczności ochrony jest zapewnienie samoczynnego zadziałania zabezpieczeń topikowych zainstalowanych w IZK w czasie nie przekraczającym 0,4 s. W szafie sterującej oświetleniem w czasie nie przekraczającym 5 sek. Ponadto zacisk N tabliczki w słupach należy podłączyć do przewodu PEN. Projektowane w/g schematu słupy należy uziemić - więc przewidziano ułożenie bednarki na trasie linii kablowej pomiędzy słupami i wszystkie zaciski PEN słupów połączyć z bednarką.

#### 11.2.4 Obliczenia techniczne

Zgodnie z PN-91/E-05009/41 „Ochrona przeciwporażeniowa” przyjęto współczynnik krotności prądu zwarcia dla czasu zadziałania zabezpieczenia nie większego niż 5 sek. Ochrona przeciwporażeniowa słupach do zasilania oświetlenia, jest zachowana. Arkusze obliczeń dołączone do projektu technicznego.

#### 11.2.5 Ochrona środowiska

Oświetlenie zaprojektowano z materiałów podlegających przetworzeniu i utylizacji po zakończonym okresie eksploatacji. W zasięgu planowanej inwestycji nie występują żadne formy ochrony przyrody, utworzone lub ustanowione na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004r. o ochronie przyrody.

W związku z powyższym oraz z uwagi na charakter i zasięg planowanych prac inwestycja nie będzie oddziaływać negatywnie na te obszary. Przebieg trasy projektowanego oświetlenia nie przewiduje wycinki istniejącego drzewostanu, po wykonaniu prac przy przestawieniu słupów istniejących należy jedynie wykonać podkrzesania gałęzi zakłócających rozsył strumienia świetlnego. Realizacja całości zamierzenia nie wpłynie ujemnie na środowisko naturalne.

#### 11.2.6 Zakres rzeczowy

- Linia kablowa YAKXs/NA2XY-J 4x35 mm<sup>2</sup> w rurze osłonowej dwuściennej fi 75 - 196,00 m,
- Słupy, h=8 m wysięgnik jednoramienny z oprawami LED 36W324W SP 3500K - 6 kpl.
- Przestawienie (zmiana lokalizacji) latarni hybrydowej - 1 kpl.
- Instalacja uziemiająca - 7 kpl.

### 11.3 Kolizje elektroenergetyczne

#### 11.3.1 Wymagania ogólne

Podstawę opracowania stanowi ustalenie rozwiązań projektowych w oparciu o uzgodnienia branżowe, uzgodnienia usunięcia kolizji Tauron Dystrybucja S.A. jak też zgodności z wymogami norm oraz Księgami Standardów TD S.A.

- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa;
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe, projektowanie i budowa;
- N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne, projektowanie i budowa;
- PN-HD 60364-4-41 Ochrona przeciwporażeniowa

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm	
		pionowa przy skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1.	Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe do 1 kV kablami 1 kV lub z kablami sygnalizacyjnymi	15	5*
2.	Kable sygnalizacyjne i kable oświetleniowe z kablami tego samego przeznaczenia.	5	Mogą się stykać
3.	Kable telekomunikacyjne	50	50

Budowa i przebudowa drogi gminnej, wewnętrznej, realizowana w ramach zadania, pn.: „Budowa i przebudowa dróg w Jędrzychowie” –  
Projekt architektoniczno - budowlany

4.	Rurociągi wodociągowa ściekowe, ciepłe, gazowe z gazami niepalnymi	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu
5.	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	25 + średnica rurociągu**	25 + średnica rurociągu**
6.	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	200 i wg PN-91/M-34501 [18]	
7.	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	-	40
8.	Ściany budynków i inne budowle, np.: przyczółki.	-	50***

### 11.3.2 Zakres rzeczowy

Zgodnie z pismem TD SA o/Opole OME3 zabezpieczeniu podlegają kable SN i n/n:

#### Sieć kablowa SN:

- relacji: Stacja transformatorowa OPZ70620 Jędrzychów Osiedle – OPZ70011 Jędrzychów - 1 odcinek 21 m

#### Sieć kablowa nn:

- nN kable typu: YAKXs / NA2XY-J 4x35, 4x120 i 4x240 mm<sup>2</sup>, wykonanie wstawki kablowej NA2XY-J 4x35 wykonanie połączeń zestawami termokurczliwymi ZRM-1
- odcinek o łącznej długości l= 16 m i zabezpieczenia rurami dwudzielnymi pozostałych kabli
- odcinek kabla teletechnicznego TAURON zabezpieczenie rurami dwudzielnymi l=21 m

### 11.3.3 Wymagania dodatkowe

- Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5 m poza jezdnię / wjazd / chodnik / oś obiektu liniowego. Kable n/n winny być układane na głębokości 0,8 m, kable SN na głębokości 1,0 m. Również dla kabla telekomunikacyjnego własności TD SA obowiązuje głębokość ułożenia 1,0 m. Pod i na kable należy stosować podsypkę kablową 2x10 cm z piasku, następnie zasypać 20 cm przesianej ziemi oraz ułożyć folię odpowiednio: koloru niebieskiego dla kabli nn i czerwonego dla SN oraz pomarańczowego dla linii teletechnicznej. Kable po przebudowie podlegają odbiorom zanikowym.
- Należy stosować następujące średnice rur ochronnych
  - Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110 mm koloru niebieskiego.
  - Dla kabli SN rury minimum 160 mm koloru czerwonego.
- W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem

kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły - zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.

- Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
- Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością Operatora Systemu Dystrybucyjnego (OSD) należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.
- Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych - zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm - oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.
- W przypadku skrzyżowania projektowanych sieci (gazowej, wodociągowej, ciepłowniczej itp.) z istniejącymi kablami SN, należy przedłożyć do uzgodnienia w OSD projekt techniczny (stanowiący element dokumentacji projektowej projektowanej inwestycji) z zaznaczeniem sposobu (typu i długości rur ochronnych) oraz miejsca zabezpieczenia kabli elektroenergetycznych.
- W przypadku konieczności korekty tras kablowych i w razie konieczności ich wydłużenia będzie potrzebne zastosowanie nowych odcinków kabli i ich zmufowywania należy na nowe odcinki stosować kable: n/n w izolacji z polietylenu usieciowionego o materiale żył i przekroju jak kable istniejące
- Całość pokazano na PZT.

Uwaga:

W przypadku wykonania wykopów kontrolnych i stwierdzenia braku kolizji w stosunku do projektowanych urządzeń oraz jeśli warunki terenowe umożliwią założenie rur osłonowych dwudzielnych na odcinkach przewidzianych wcześniej do przebudowy należy wykonać w/w zamienny zakres prac, w uzgodnieniu z Projektantem, Nadzorem oraz właścicielem urządzeń TD S.A. Region Sieci Sn i nN w Nysie.

## **11.4 Sieć kanalizacji deszczowej**

### **11.4.1 Sieć kanalizacji deszczowej**

Zaprojektowano kanalizację deszczową z rur PP średnicy 400, 300, 200 mm, wraz ze studniami betonowymi średnicy 1000 mm i studzienkami betonowymi średnicy 500 mm oraz wpustami ulicznymi. Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur o sztywności obwodowej SN 8, 12, min. 50 letnim okresem eksploatacji oraz współczynnikiem tarcia  $k=0,4$  mm.

### **11.4.2 Studnie kanalizacyjne**

---

Budowa i przebudowa drogi gminnej, wewnętrznej, realizowana w ramach zadania, pn.: „Budowa i przebudowa dróg w Jędrzychowie” –  
Projekt architektoniczno - budowlany



Zaprojektowano studnie rewizyjne betonowe DN 1000 mm.

Studzienki betonowe:

- komora robocza – wykonana jako element prefabrykowany z betonu o wytrzymałości nie mniejszej niż C35/45 wg PN-EN 206-1, o wodoszczelności minimum W8 i małej nasiąkliwości (max. 5 %). W skład studzienki wchodzi:
- przykrycie (zwężka betonowa) zgodnie z DIN 4034 T1;
- betonowe dno studzienki monolityczne wg PN-EN 1917, DIN 4034;
- kręgi betonowe wykonane zgodnie z PN-EN 1917;
- włazy kanałowe żeliwne z wypełnieniem bet. kl. D 400, B125 Ø 600 wg PN-EN 124, uszczelka włazu montowana w pokrywie;
- stopnie żłazowe odpowiadające wymaganiu PN-EN 13101;
- materiały izolacyjne. Izolację z użyciem izoplastu R i B wg PN-58/C-96177;
- przejścia szczelne – tuleje ochronne dla rur wykonane dla przejść kolektora przez ściany studzienek. Przejście powinno być elastyczne, a zarazem szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków odprowadzanych kanałem;
- wloty studni - muszą umożliwiać szczelne ruchome połączenie z rurą +/- 7,5° w każdą stronę w poziomie.
- zwieńczenia studni montowanych w drogach stosować rozwiązania systemowe producenta.

Studzienki kaskadowe:

Dla włączeń kanałów do studzienek o wysokości powyżej 0,5 m mierzonej do dna kinety należy wykonać kaskady z rurami spustowymi. Kaskady w studniach należy wykonać jako zewnętrzne.

Wymagania:

- dennica z fabrycznie wykonaną kinetą, z gotowymi otworami wlotowymi i wylotowymi, osadzonymi fabrycznie przejściami szczelnymi dostosowanymi do średnicy i materiału kanałów;
- mocowanie rur i kształtek w studziencie należy wykonać za pomocą obejm mocujących przytwierdzonych do ścianek studzienki wykonanych ze stali kwasoodpornej;
- zewnętrzną kaskadę wykonać z rur i kształtek o parametrach technicznych dostosowanych do materiału sieci,
- połączenie elementów za pomocą uszczelki wykonać szczelnie i w sposób odporny na skutki przemieszczeń bocznych.

#### 11.4.1 Studzienki ściekowe uliczne Ø 500 z osadnikiem

Na studzienki ściekowe należy zastosować prefabrykowane kręgi betonowe o średnicy 50 cm, wysokości 30 cm lub 60 cm, z betonu klasy C20/25. Pierścienie żelbetowe prefabrykowane o średnicy 65 cm powinny być wykonane z betonu wibrowanego klasy C16/20 zbrojonego stalą StOS. Płyty żelbetowe prefabrykowane powinny mieć grubość 11 cm i być wykonane z betonu wibrowanego klasy C16/20 zbrojonego stalą StOS. Na studzienkach ściekowych ulicznych należy zabudować wpusty żeliwne D 400 odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 124. Studzienki ściekowe uliczne Ø 500 z osadnikiem należy

podłączyć przyłączami z rur PP śr. 200 mm do betonowych studzienek rewizyjnych zabudowanych na przewodach zbiorczych. W miejscach określonych w dokumentacji projektowej zaprojektowano wpusty podwórzowe oraz odwodnienia liniowe z rusztem tworzywowym lub ze stali ocynkowanej.

#### 11.4.2 Zakres rzeczowy

L.p.	Wyszczególnienie	Długość / Ilość
1.	Kanał deszczowy, z rur PP400	41,90 m
2.	Kanał deszczowy, z rur PP300	97,90 m
3.	Kanał deszczowy, z rur PP200	14,60 m
4.	Studnia kanalizacyjna „1000”	6 kpl.
5.	Studnia kanalizacyjna „500”	6 kpl.
6.	Studnia kanalizacyjna „425”	2 kpl.
7.	Ściek liniowy typu „aco”	25,00 m

### 11.5 Przyłącza kanalizacji sanitarnej

#### 11.5.1 Przyłącza kanalizacji sanitarnej

Przyłącze kanalizacji sanitarnej wykonane zostanie z rur PVC DN 160 mm klasy sztywności SN 8 z litą ścianką, kielichem wraz z uszczelkami gumowymi wg PN-EN 1401-1:2019-07, PN-EN ISO 9969:2016-02 oraz ISO 4435: 2003. Wszystkie rury i kształtki muszą posiadać stosowne dopuszczenia, Deklaracje Właściwości Użytkowych bądź aktualne Aprobaty Techniczne ITB, w których muszą być zawarte wszystkie parametry techniczne.

#### 11.5.2 Zakres rzeczowy

L.p.	Wyszczególnienie	Długość / Ilość
1.	Kanał sanitarny, z rur PVC160	8,00 m

### 11.6 Przyłącza wodociągowe

#### 11.6.1 Przyłącze wodociągowe

Rury wodociągowe z PE-HD, PE klasy PE100 (zgodnie z normą przez PN-EN 12201-4:2012 i PN-EN 12201-3+A1:2013-05), na ciśnienie 1,0 MPa, PN10 o średnicy Dzew 32 mm. Materiał: PE-HD – wyłącznie surowiec pierwotny. Nie dopuszcza się stosowania surowca z odzysku – regranulatu. Kształtki z PE-HD do rur ciśnieniowych o odpowiednich parametrach jak dla rur wg przez PN-EN 12201-4:2012 i PN-EN 12201-

3+A1:2013-05. Inne wymagania – jak dla rur. Rury powinny posiadać kolor niebieski powłoki zewnętrznej (do wody) atest higieniczny PZH. Rury i kształtki powinny być tego samego systemu i pochodzić od jednego Producenta. Rury i kształtki muszą posiadać atest higieniczny PZH oraz certyfikat zgodności z aktualną normą m.in. PN-EN 545.

#### 11.6.2 Zakres rzeczowy

L.p.	Wyszczególnienie	Długość / Ilość
1.	Przyłącz wodociagowy, z rur PE32	10,30 m

### 12. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Parametry techniczne budowanej i przebudowywanej drogi gminnej, spełniają warunki określone w przepisach techniczno – budowlanych. Parametry techniczne tych elementów zagospodarowania terenu, w tym ich geometria, zapewnia możliwość bezkolizyjnego poruszania się po drodze samochodom służb technicznych, w tym służb zabezpieczenia p.poż. Na obszarze drogi gminnej zabudowana jest sieć wodociągowa, która może być wykorzystywana dla potrzeb ochrony p.poż obiektów budowlanych.

### 13. INFORMACJA O ZGODZIE NA ODSZTĘPSTWO, O KTÓRYM MOWA W ART. 9 USTAWY LUB O ZGODZIE UDZIELONEJ W POSTANOWIENIU, O KTÓRYM MOWA W ART. 6A UST. 2 USTAWY O OCHRONIE PRZECIWPOŻAROWEJ

Nie dotyczy.