

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń

Początek budowanej drogi gminnej – ulicy Grodziskowej, przyjęto w kilometrażu lokalnym 2+065,59 zaś koniec w km 2+210,56.

Parametry techniczne odcinka budowanej drogi gminnej – ulicy Grodziskowej w miejscowości Pińczów:

- długość budowanego odcinka – 144,97 m;
- klasa techniczna drogi – L;
- prędkość projektowa V_p – 30 km/h;
- kategoria ruchu – KR 2;
- szerokość pasa ruchu – 2,75 m;
- szerokość jezdni – 5,50 m;
- szerokość pobocza – 0,75m;
- obciążenie osi – 115 kN/oś;
- grupa nośności podłoża – G3;
- pochylenie poprzeczne drogi – 2,0%;
- pochylenie podłużne drogi – dostosowane do istniejącego pochylenia drogi.

Parametry techniczne budowanego odcinka drogi, są zgodne z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.0.124 z zmianą Dz.U. 2019 poz. 1643).

Przebieg drogi w planie pokrywa się w znacznej części z istniejącym przebiegiem drogi przebiegającej przez rozproszoną zabudowę występującą na całym analizowanym odcinku drogi.

Ze względu na występujący łuk poziomy skorygowano przebieg w środkowej części budowanego odcinka. Trasa drogi gminnej, składa się z odcinków prostych oraz łuku kołowego. Droga składa się z jednej jezdni oraz dwóch pasów ruchu. Szerokość pasów ruchu oraz jezdni jest stała na całym analizowanym odcinku. Zaprojektowana szerokość pasa ruchu 2,75m – szerokość jezdni 5,50m. Budowana droga ograniczona będzie obustronnie poboczami o szerokości 0,75 m.

Budowana droga ograniczona będzie obustronnie krawężnikami betonowymi o wymiarach 15/25/100cm.

Trasa projektowanej drogi zaprojektowana została na parametrach właściwych dla danej klasy drogi (klasa drogi L), biorąc równocześnie pod uwagę jej charakter oraz zajętość terenu.

Na budowanym odcinku drogi gminnej zaprojektowano drogę o przekroju daszkowy z pochyleniem poprzecznym wynoszącym 2,0%.

Ukształtowanie oraz przebieg niwelety uwarunkowane jest następującymi czynnikami:

- niweletą istniejącej drogi gminnej;
- ukształtowaniem terenu;
- promieniami łuków pionowych;
- niwelacją istniejących zjazdów.

Odwodnienie budowanego odcinka drogi odbywać się będzie, poprzez:

- spadek podłużny niwelety;
- pochylenie poprzeczne jezdni;
- budowaną kanalizację deszczową.

W ramach zadania zaprojektowano nową pełną konstrukcję nawierzchni drogowej. Na całym odcinku zaprojektowano przekrój drogowy uliczny z nawierzchnią z betonu asfaltowego oraz z obustronnym obrzeżem z krawężnika betonowego o wymiarach 15 x 25cm – posadowiony na ławie betonowej z oporem.

Tabela nr 1. Konstrukcja nawierzchni budowanego odcinka drogi

Konstrukcja nawierzchni	
Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S	4 cm
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W	8 cm
Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5mm C _{90/3}	20 cm
Warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym lub z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem	30 cm

W ramach inwestycji przewidziano również budowę zjazdów indywidualnych do posesji prywatnych o szerokości 3,5m oraz 4,0m wraz z poboczami o szerokości 0,75m. Długość projektowanych zjazdów została dostosowana do istniejącego zagospodarowania terenu. Projektowane zjazdy zaprojektowano o nawierzchni z kostki betonowej ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej.

Tabela nr 2. Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych

Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych	
Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
Warstwa ścieralna z kostki brukowej koloru szarego	8 cm
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5mm	20 cm

Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych	
Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
C _{90/3}	

Dodatkowo w ramach inwestycji przewidziano budowę placu manewrowego zlokalizowanego na zakończeniu budowanej ulicy Grodziskowej. Plac ten zaprojektowano o szerokości 12,50 x 12,50 m. Zaprojektowany plac manewrowy posiada nawierzchnię jak budowana droga gminna z betonu asfaltowego.

Tabela nr 3. Konstrukcja nawierzchni placu manewrowego

Konstrukcja nawierzchni placu manewrowego	
Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S	4 cm
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W	8 cm
Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5mm C _{90/3}	20 cm
Warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym lub z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem	30 cm

W celu nawiązania się budowanej drogi do istniejącej nawierzchni asfaltowej na ulicy Grodziskowej, przewiduje się wykonanie warstwy wyrównawczej (warstwa ścieralna z betonu asfaltowego) na odcinku o długości ok. 9m.

2. Ekspertyza techniczna obiektu

Ulica Grodziskowa zlokalizowana jest we wschodniej części miasta Pińczów oraz jest przedłużeniem istniejącej drogi gminnej - ulicy Grodziskowej.

Droga na przedmiotowym odcinku posiada utwardzoną nawierzchnię tłuczniową. Wzdłuż drogi przebiegają napowietrzna sieć energetyczna i teletechniczna a także wodociąg oraz w początkowej części podziemna sieć kanalizacji deszczowej.

Istniejąca droga nie spełnia warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie pod względem szerokości jezdni.

3. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego, w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego, oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej;

Nie dotyczy.

4. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Nie dotyczy.

5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

Nie dotyczy.

6. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego

Nie dotyczy.

7. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego

W ramach opracowania przewidziano rozwiązania dotyczące następujących elementów:

- budowę drogi gminnej ul. Grodziskowej - na długości 144,97m;
- budowę placu manewrowego na końcu budowanej ulicy Grodziskowej;
- przebudowę w granicach pasa drogowego istniejących zjazdów;
- uregulowanie gospodarki wodami poprzez budowę kanalizacji deszczowej.

Początek budowanej drogi gminnej – ulicy Grodziskowej, przyjęto w kilometrażu lokalnym 2+065,59 zaś koniec w km 2+210,56.

Parametry techniczne odcinka budowanej drogi gminnej – ulicy Grodziskowej w miejscowości Pińczów:

- długość budowanego odcinka – 144,97 m;
- klasa techniczna drogi – L;
- prędkość projektowa V_p – 30 km/h;
- kategoria ruchu – KR 2;
- szerokość pasa ruchu – 2,75 m;
- szerokość jezdni – 5,50 m;
- szerokość pobocza – 0,75m;
- obciążenie osi – 115 kN/oś;
- grupa nośności podłoża – G3;
- pochylenie poprzeczne drogi – 2,0%;
- pochylenie podłużne drogi – dostosowane do istniejącego pochylenia drogi.

Parametry techniczne budowanego odcinka drogi, są zgodne z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.0.124 z zmianą Dz.U. 2019 poz. 1643).

Przebieg drogi w planie pokrywa się w znacznej części z istniejącym przebiegiem drogi przebiegającej przez rozproszoną zabudowę występującą na całym analizowanym odcinku drogi.

Ze względu na występujący łuk poziomy skorygowano przebieg w środkowej części budowanego odcinka. Trasa drogi gminnej, składa się z odcinków prostych oraz łuku kołowego. Droga składa się z jednej jezdni oraz dwóch pasów ruchu. Szerokość pasów ruchu oraz jezdni jest stała na całym analizowanym odcinku. Zaprojektowana szerokość pasa ruchu 2,75m – szerokość jezdni 5,50m. Budowana droga ograniczona będzie obustronnie poboczami o szerokości 0,75 m.

Budowana droga ograniczona będzie obustronnie krawężnikami betonowymi o wymiarach 15/25/100cm.

Trasa projektowanej drogi zaprojektowana została na parametrach właściwych dla danej klasy drogi (klasa drogi L), biorąc równocześnie pod uwagę jej charakter oraz zajętość terenu.

Na budowanym odcinku drogi gminnej zaprojektowano drogę o przekroju daszkowy z pochyleniem poprzecznym wynoszącym 2,0%.

Ukształtowanie oraz przebieg niwelety uwarunkowane jest następującymi czynnikami:

- niweletą istniejącej drogi gminnej;
- ukształtowaniem terenu;
- promieniami łuków pionowych;
- niwelacją istniejących zjazdów.

Odwodnienie budowanego odcinka drogi odbywać się będzie, poprzez:

- spadek podłużny niwelety;
- pochylenie poprzeczne jezdni;
- budowaną kanalizację deszczową.

W ramach zadania zaprojektowano nową pełną konstrukcję nawierzchni drogowej. Na całym odcinku zaprojektowano przekrój drogowy uliczny z nawierzchnią z betonu asfaltowego oraz z obustronnym obrzeżem z krawężnika betonowego o wymiarach 15 x 25cm – posadowiony na ławie betonowej z oporem.

Parametry techniczne rozbudowywanego odcinka drogi, są zgodne z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.0.124 z zmianą Dz.U. 2019 poz. 1643).

8. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych:

a) ogrzewczych,

Nie dotyczy.

b) chłodniczych,

Nie dotyczy.

c) klimatyzacji

Nie dotyczy.

d) wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej,

Nie dotyczy.

e) wodociągowych i kanalizacyjnych,

Projektowana kanalizacja opadowa, kanałowa składa się z:

- kanałów o średnicy od 200 do 315mm
 - wpustów ulicznych osadnikowych dla przejęcia wód opadowych ujmowanych bezpośrednio z nawierzchni drogi gminnej.
- Sieć kanalizacji opadowej prowadzona jest w projektowanej drodze. Poprzecznie do drogi gminnej włączone są wpusty uliczne
- Następnie wody zostaną odprowadzone do istniejącej sieci kanalizacyjnej deszczowej.

Wymagania w zakresie rur PP:

- rury i kształtki – rury strukturalne (dwuwarstwowe) z polipropylenu (PP), kielichowe, łączone za pomocą uszczelki gumowej z EPDM zgodnej z normą PN-EN 681
- sztywność obwodowa SN8 kN/m², wykonane zgodnie z normą PN-EN 13476-2:2018-05.

Szczelność połączeń projektowanego systemu wg PN-EN476:2012 - 0,5 bara, posiadające aprobatę IBDiM. Kanały w miejscach podłączeń i zmian kierunków uzbrojone zostaną w studzienki kanalizacyjne betonowe Ø1000 mm.

Wymagania dla studzienek kanalizacyjnych betonowych:

- każdy element studni musi być oznakowany, oznakowanie musi zawierać co najmniej: nazwę producenta, datę produkcji, nazwę i symbol elementu, wielkość typ i rodzaj, wskaźnik nośności dla płyt pokrywowych, klasa betonu. Ponadto na wyrobie i dokumencie musi być umieszczone oznakowanie potwierdzające przeprowadzoną ocenę zgodności wyrobu i dopuszczenie wyrobu do obrotu i stosowania w budownictwie, oraz klasę wytrzymałości,
- beton stosowany do produkcji studni musi odpowiadać wymaganiom:
 - Klasa betonu C45/55 wg PN EN 206-1
 - Wodoszczelność W8
 - Nasiąkliwość do 4%
 - Podwyższona odporność chemiczna, w tym na korozję siarczanową
 - Mrozoodporność F150

- podstawa studni musi być wykonana jako monolityczna z jednoczesnym uformowaniem kinety
- podstawa studzienki musi być zaopatrzona w otwory umożliwiające połączenie z rurociągiem kanalizacyjnym poprzez elastyczne uszczelnienie dostarczane przez producenta rur
- ściany boczne kręgów studni zakończone zamkiem dostosowanym do uszczelki gumowej, z wbudowanymi stopniami złączowymi ze stali nierdzewnej, studnia zakończona stożkiem
- pojedyncze połączenia złączy elementów muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w PN EN 1917:2004
- połączenie pomiędzy elementem pionowym i rurą przyłączeniową musi odpowiadać wymaganiom zawartym w PN EN 1916:2005 i PN EN 1917:2004
- płyta pokrywowa typu ciężkiego – dwuwarstwowe zbrojenie przy dolnej i górnej powierzchni płyty,
- z otworem włączowym średnicy $\varnothing 625$ mm i obniżeniem górnej płaszczyzny na montaż włazu żeliwnego

f) gazowych,

Nie dotyczy.

g) elektroenergetycznych,

Przebiegającą przez działki nr 174/3 oraz 3/1 sieć nN-0,4kV na odcinku długości 33m należy przenieść tak aby nie kolidowała z projektowaną inwestycją drogową.

Istniejący kabel YAKXs 4x120, na działce 174/3 i 3/1 należy w miejscu pokazanym na rysunku przenieść poza projektowaną jezdnię na tereny zielone i pobożne gruntowe. Długość odcinka się nie zmienia i wynosi 33m.

h) telekomunikacyjnych,

W związku z projektowaną budową ul. Grodziskowej występuje kolizja z istniejącym rurociągiem kablowym i kablem światłowodowym Orange Polska S.A. i zachodzi konieczność przebudowy i zabezpieczenia rurociągu kablowego i kabla światłowodowego, w związku z tym:

Projektuje się:

-Nasadzić studnie kablowe typu SKR-1(2) - dwuelementowe na istniejącym ciągu rurociągu kablowego, budowę pomiędzy projektowanymi studniami kablowymi rurociągu kablowego rurą HDPE 40/3,7mm wraz z rurą rezerwową, montaż rury osłonowej A110PS pod zjazdem z posesji dz. nr 92 oraz pod proj. placem manewrowym, wypięcie kabla OTK 12J z istniejącego złącza ZP1 znajdującej się naprzeciwko bud. nr 65N przy ul. Grodziskowej, wycofanie kabla poza przebudowywany fragment tj. do proj. studni nr 1/SKR-1, a następnie powrotne zaciągnięcie kabla w proj. i istn. rurociągu kablowym do złącza ZP-1 i analogiczne przespawanie kabla jak miało to miejsce przed jego wypięciem.

Całość prac wykonywać przy zastosowaniu przepisów BHP obowiązujących w budownictwie telekomunikacyjnym oraz pod ścisłym nadzorem przedstawicieli Orange Polska S.A. Teren budowy należy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

i) piorunochronnych,
Nie dotyczy.

j) ochrony przeciwpożarowej;
Nie dotyczy.

9. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt 7, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem rodzaju i wielkości urządzeń
a) kanalizacja deszczowa,

Sieć kanalizacji opadowej prowadzona jest w projektowanej drodze. Poprzecznie do drogi gminnej włączone są wpusty uliczne
Następnie wody zostaną odprowadzone do istniejącej sieci kanalizacyjnej deszczowej.

b) sieć telekomunikacyjna,
Projektuje się:

-Nasadzić studnie kablowe typu SKR-1(2) - dwuelementowe na istniejącym ciągu rurociągu kablowego, budowę pomiędzy projektowanymi studniami kablowymi rurociągu kablowego rurą HDPE 40/3,7mm wraz z rurą rezerwową, montaż rury osłonowej A110PS pod zjazdem z posesji dz. nr 92 oraz pod proj. placem manewrowym, wypięcie kabla OTK 12J z istniejącego złącza ZP1 znajdującej się naprzeciwko bud. nr 65N przy ul. Grodziskowej, wycofanie kabla poza przebudowywany fragment tj. do proj. studni nr 1/SKR-1, a następnie powrotne zaciągnięcie kabla w proj. i istn. rurociągu kablowym do złącza ZP-1 i analogiczne przespawanie kabla jak miało to miejsce przed jego wypięciem.

c) sieć elektroenergetyczna,

Przebiegającą przez działki nr 174/3 oraz 3/1 sieć nN-0,4kV na odcinku długości 33m należy przenieść tak aby nie kolidowała z projektowaną inwestycją drogową.

Istniejący kabel YAKXs 4x120, na działce 174/3 i 3/1 należy w miejscu pokazanym na rysunku przenieść poza projektowaną jezdnię na tereny zielone i poboże gruntowe. Długość odcinka się nie zmienia i wynosi 33m.

10. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem;
Nie dotyczy.

11. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu
Nie dotyczy.

12. Charakterystyka energetyczna budynku
Nie dotyczy.