

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Przebudowa ulicy Leśna Polana w Skarżysku - Kamiennej
Adres i kategoria obiektu budowlanego:	Gmina Skarżysko - Kamienna, powiat skarżyski, woj. świętokrzyskie Kategoria obiektu - XXV, IV, XXVI
Nazwa i adres Inwestora:	Gmina Skarżysko - Kamienna ul. Sikorskiego 18, 26-110 Skarżysko - Kamienna
Nazwa i adres Jednostki Projektowej:	Kowieszko Projektowanie i Edukacja Spółka z o.o. ul. Dęby 3/7 lok. 6, 04-308 Warszawa
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY
TOM IV:	<u>PROJEKT TECHNICZNY</u> <u>Część 1 – Projekt drogowy wraz z odwodnieniem drogi</u>
Lokalizacja:	Jedn. ewid. 261001_1 Skarżysko - Kamienna: Obręb 0002 Borki - dz. ewid. nr: 21, 22, 23, 81/1205 Obręb 0015 Pogorzałe - dz. ewid. nr: 1014

Załącznik do strony tytułowej: strona 2

Spis zawartości TOMU IV: strona 3

Egz. Nr ...

Załącznik do strony tytułowej

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Tomasz Kowieszko	drogowa	MAZ/0027/POOD/14	14.09.2023	
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Wandzel	drogowa	SLK/3468/POOD/10	14.09.2023	
Projektant	inż. Tomasz Gałazin	instalacje sanitarne	MAZ/0199/POOS/08	14.09.2023	
Sprawdzający	mgr inż. Ireneusz Onopiuk	instalacje sanitarne	MAZ/0209/POOS/08	14.09.2023	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:

1. Tom I Projekt zagospodarowania terenu
2. Tom II Projekt architektoniczno – budowlany
3. Tom III Załączniki projektu budowlanego
4. Tom IV Projekt techniczny

SPIS ZAWARTOŚCI

I CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	4
1.1 Konstrukcja nawierzchni projektowanych obiektów budowlanych.....	4
1.1.1 Konstrukcja nawierzchni projektowanej jezdni drogowej.....	4
1.1.2 Konstrukcja nawierzchni projektowanych zjazdów do działek.....	4
1.1.3 Konstrukcja nawierzchni projektowanych chodników dla pieszych.....	4
1.1.4 Konstrukcja nawierzchni projektowanego placu manewrowego do zawracania.....	4
1.2 Projektowane rozwiązania odwodnienia drogi.....	5
2. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	6
3. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE	6
3.1 Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu	6
3.1.1 Istniejąca sieć wodociągowa	6
3.1.2 Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej.....	6
3.1.3 Istniejąca sieć telekomunikacyjna.....	6
3.1.4 Istniejąca sieć elektroenergetyczna	7
3.1.5 Istniejąca sieć gazowa.....	7
4. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	7
II OŚWIADCZENIE.....	8
III CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	9
Rys. 1 Przekroje normalne/konstrukcyjne.....	10
Rys. 2 Przekroje podłużne.....	14
Rys. 3 Rysunek geometrii i konstrukcji zjazdów.....	15
Rys. 4 Prefabrykowany wylot z kanalizacji deszczowej.....	17
Rys. 5 Przekrój poprzeczny kanału deszczowego.....	18
Rys. 6 Schemat studni kontrolnych.....	19
Rys. 7 Wpust uliczny z osadnikiem.....	20
Rys. 8 Profile kolektora kanalizacji deszczowej.....	21
Rys. 9 Zestawienie wpustów ulicznych i przykanalików.....	22
Rys. 10 Przekroje poprzeczne.....	23

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

1.1 Konstrukcja nawierzchni projektowanych obiektów budowlanych

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano na podstawie Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych (załącznik do zarządzenia dyrektora GDDKiA z dn. 16.06.2014 r.). Do projektowania przyjęto kategorię ruchu KR 2. Warunki gruntowo – wodne przyjęto na podstawie badań i dokumentacji geotechnicznej opracowanej na potrzeby niniejszej dokumentacji projektowej.

1.1.1 Konstrukcja nawierzchni projektowanej jezdni drogowej

Nawierzchnia jezdni drogowej na odcinku nr 1 będzie składać się z następujących warstw:

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S gr. 4 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W gr. 8 cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm
- Ulepszone podłoże warstwą kruszywa stabilizowanego cementem gr. 15 cm.

Nawierzchnia jezdni drogowej na odcinku nr 2 i nr 3 będzie składać się z następujących warstw:

- Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm
- Podsypka cementowo – piaskowa gr. 4cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowana mechanicznie gr. 20 cm
- Ulepszone podłoże warstwą gruntu stabilizowanego cementem gr. 15 cm.

1.1.2 Konstrukcja nawierzchni projektowanych zjazdów do działek

Nawierzchnia zjazdów do działek o nawierzchni z kostki betonowej będzie składać się z następujących warstw:

- Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm
- Podsypka cementowo – piaskowa gr. 4cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowana mechanicznie gr. 20 cm
- Ulepszone podłoże warstwą gruntu stabilizowanego cementem gr. 15 cm

Przedstawioną w projekcie zagospodarowania lokalizację zjazdów należy doprecyzować indywidualnie w porozumieniu z właścicielami działek, na etapie realizacji robót budowlanych.

1.1.3 Konstrukcja nawierzchni projektowanych chodników dla pieszych

Nawierzchnia chodnika dla pieszych będzie składać się z następujących warstw:

- Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm
- Podsypka cementowo – piaskowa gr. 4cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowana mechanicznie gr. 15 cm
- Ulepszone podłoże warstwą kruszywa stabilizowanego cementem gr. 10 cm.

1.1.4 Konstrukcja nawierzchni projektowanego placu manewrowego do zawracania

Nawierzchnia miejsc postojowych będzie składać się z następujących warstw:

- Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm
- Podsypka cementowo – piaskowa gr. 4cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowana mechanicznie gr. 20 cm

- Ulepszone podłoże warstwą kruszywa stabilizowanego cementem gr. 15 cm.

1.2 Projektowane rozwiązania odwodnienia drogi

Odwodnienie projektowanej do przebudowy drogi gminnej będzie odbywać się za pomocą kanalizacji deszczowej. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą z jezdni, chodników i poboczy zlokalizowanych w pasie drogowym. Odprowadzanie wód odbywać się będzie poprzez wpusty uliczne i dalej przez sieć kanalizacyjną wyposażoną w studnie kanalizacyjne i kolektory kanalizacyjne z rur o średnicy 300mm. Wody opadowe i roztopowe będą odprowadzone do rowu drogowego zlokalizowanego w ciągu ul. Modrzewiowej przez projektowany wylot kanalizacji deszczowej o symbolu W1.

Kolektory kanalizacji deszczowej zaprojektowano z kanalizacyjnych rur kielichowych z polipropylenu (PP) o sztywności obwodowej min. SN12, średnicy 300mm. Wszystkie przykanaliki należy wykonać z rur z polipropylenu (PP) lite o sztywności obwodowej zgodnie z zestawieniem zawartym w części rysunkowej, średnicy 200 mm.

Studzienki rewizyjne betonowe zaprojektowano o średnicy 1,00m. Podstawa studzienki, pełna z przejściami szczelnymi zamontowanymi przez producenta kręgów.

Wpusty ściekowe uliczne klasy D400 będą zlokalizowane przy krawężnikach drogowych zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Studzienki ściekowe betonowe adaptowane z katalogu Powtarzalnych Elementów Drogowych karty nr 02.13 z osadnikami piasku – 0,8 m, bez syfonu, o średnicy 0,5m przykryte płytą betonową pod wpust. Stosowane włazy i wpusty żeliwne muszą być zgodne z *PN-EN 124 Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badania typu i znakowanie.*

Wykopy będą prowadzone jako pionowe, szalowane przy użyciu sprzętu mechanicznego, a w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego – ręcznie. Z uwagi na gęsto uzbrojony teren inwestycji oszacowano ilość robót ziemnych wykonywanych ręcznie na 20%, natomiast roboty ziemne prowadzone mechanicznie to 80%.

W przypadku występowania wód gruntowych w dnie wykopu należy wykonać odwodnienie na czas prowadzenia robót. Sposób odwodnienia wykopów, dostosowany do panujących w czasie wykonywania robót warunków gruntowo-wodnych, zaprojektowany zostanie przez wykonawcę robót.

Przed przystąpieniem do robót należy odkryć istniejące rurociągi w miejscach ich przecięć z rurociągami projektowanymi, w celu stwierdzenia czy przyjęte rzędne posadowienia rurociągów istniejących odpowiadają rzeczywistości. W przypadku kolizji projektowanych kolektorów kanalizacji deszczowej z istniejącymi sieciami podziemnymi oraz przyłączami do posesji należy poinformować Inwestora, Gestora sieci i Projektanta celem ustalenia sposobu rozwiązania kolizji.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z *normą BN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania, oraz* zgodnie z wymaganiami zawartymi w normie *PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych*

Pod rury kanalizacyjne należy wykonać podsypkę z piasku grubości co najmniej 20cm. Na obsypkę rur stosować piasek do wysokości 30cm ponad wierzch przewodu. Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne zagęszczenie „pach” i gruntu między rurą a ścianą wykopu. Zagęszczenie zasypki należy bezwzględnie wykonać ręcznie. Powyżej tej strefy zasypkę wykopu wykonywać warstwami 20cm z odpowiednim dokładnym ubijaniem. Wskaźnik zagęszczenia gruntu pod drogami powinien być zgodny z założeniami przyjętymi w projekcie branży drogowej. Grunt zastosowany do podsypek, obsypek i zasypek należy zastosować z dowozu o parametrach spełniających wymagania niniejszej dokumentacji projektowej i STWiORB.

Podczas prowadzenia robót – przez cały czas trwania budowy – należy:

- wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi i tablicami ostrzegawczymi,
- w nocy oświetlić światłem sztucznym – ostrzegawczym,

- w miejscach przejść dla pieszych ustawić kładki z barierkami.

Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z wymaganiami zawartymi w normie *PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych*.

Do budowy kanalizacji deszczowej używać rur i kształtek kanalizacyjnych z polipropylenu (PP), min. SN16, zgodnych z aktualną aprobatą techniczną dopuszczającą do stosowania w drogownictwie. Stosowane zwieńczenia żeliwne muszą być zgodne z *PN-EN-124 Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badania typu i znakowanie*.

Całość robót związanych z budową sieci kanalizacji deszczowej należy wykonać zgodnie z: *Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych* – rozdziały 1 - 3, wydanymi przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej i Klimatyzacji Warszawa 1994r., z normą PN-B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz z zaleceniami producenta.

2. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Na podstawie badań geotechnicznych przeprowadzonych w terenie, na którym zaprojektowano przebudowę drogi gminnej – ul. Leśna Polana w Skarżysku - Kamiennej, stwierdzono podłoże gruntowe niejednorodne pod względem parametrów fizyczno-mechanicznych. Projektowany obiekt budowlany w postaci drogi gminnej będzie posadowiony bezpośrednio na istniejącym podłożu gruntowym. Wartości parametrów pomierzone podczas badań odnoszą się do okresu niskich stanów wód podziemnych. Należy uwzględnić możliwość zmian parametrów z uwagi na zmiany w czasie warunków wodnych. Ze względu na projektowaną kanalizację deszczową, przedmiotową inwestycję zaliczyć należy do II kategorii geotechnicznej. Opinia geotechniczna, dokumentacja badań podłoża gruntowego oraz projekt geotechniczny stanowią załącznik do projektu technicznego.

3. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE

3.1 Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

W pasie drogowym i otoczeniu projektowanej drogi powiatowej występuje następujące uzbrojenie terenu:

- sieć wodociągowa.
- sieć kanalizacji sanitarnej.
- sieć telekomunikacyjna.
- sieć elektroenergetyczna.
- sieć gazowa.

3.1.1 Istniejąca sieć wodociągowa

Nie przewiduje się ingerencji w sieć wodociągową przebiegającą pod pasem przedmiotowej drogi. Przewidziano jedynie regulację wysokościową istniejących zasuw wodociągowych.

3.1.2 Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej

Nie przewiduje się ingerencji w sieć kanalizacji sanitarnej przebiegającej pod pasem przedmiotowej drogi. Przewidziano jedynie regulację wysokościową istniejących studni kanalizacyjnych.

3.1.3 Istniejąca sieć telekomunikacyjna

W ramach przedmiotowej inwestycji przewidziano zabezpieczenie infrastruktury telekomunikacyjnej. W miejscu poprzecznego przejścia podziemnej linii telekomunikacyjnej przez pas drogowy

zaprojektowano zabezpieczenie istniejącego kabla za pomocą grubościennych rur osłonowych dwudzielnych średnicy 110 mm. Roboty budowlane związane z zabezpieczeniem sieci telekomunikacyjnej należy prowadzić pod nadzorem przedstawiciela gestora sieci telekomunikacyjnej.

3.1.4 Istniejąca sieć elektroenergetyczna

W ramach projektowanej przebudowy ulicy Leśna Polana przewidziano przebudowę istniejącej sieci elektroenergetycznej zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Gestora sieci.

3.1.5 Istniejąca sieć gazowa

Nie przewiduje się ingerencji w sieć gazową przebiegającą pod pasem przedmiotowej drogi. Przewidziano jedynie regulację wysokościową istniejących zasuw gazowych.

4. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Przedmiotowa droga gminna tj. ulica Leśna Polana po realizacji przebudowy będzie spełniała wymogi i parametry techniczne stawiane drogom pożarowym. Dla przedmiotowej inwestycji drogowej nie jest wymagana budowa sieci przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę.

II. OŚWIADCZENIE

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, oświadczam, że Projekt Techniczny przygotowany dla inwestycji drogowej pn.: „**Przebudowa ul. Leśna Polana w Skarżysku - Kamiennej**”, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Tomasz Kowieszko	drogowa	MAZ/0027/POOD/14	14.09.2023	
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Wandzel	drogowa	SLK/3468/POOD/10	14.09.2023	
Projektant	inż. Tomasz Gałazin	instalacje sanitarne	MAZ/0199/POOS/08	14.09.2023	
Sprawdzający	mgr inż. Ireneusz Onopiuk	instalacje sanitarne	MAZ/0209/POOS/08	14.09.2023	

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA