

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

do zgłoszenia robót niewymagających pozwolenia na budowę

NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO:

**Przebudowa odcinka drogi gminnej nr 100793L
w miejscowości Łobaczew Duży od km 0+000 do km 0+280**

ADRES:

Droga gminna nr 100793L w miejscowości Łobaczew Duży, woj. lubelskie, powiat bialski, gmina Terespol

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:

Kategoria IV - elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy
Kategoria XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe
Kategoria XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

NAZWA JEDNOSTKI
EWIDENCYJNEJ, NAZWA I
NUMER OBRĘBU
EWIDENCYJNEGO ORAZ
NUMERY DZIAŁEK
EWIDENCYJNYCH, NA
KTÓRYCH OBIEKT JEST
USYTUOWANY:

WOJ. LUBELSKIE, POWIAT BIALSKI, GMINA TERESPOL

OBRĘB EWIDENCYJNY ŁOBACZEW DUŻY

Identyfikator działki 060116_2.0013.120

Identyfikator działki 060116_2.0013.25/1

Identyfikator działki 060116_2.0013.25/2

Identyfikator działki 060116_2.0014.80/1

INWESTOR:

**WÓJT GMINY TERESPOL
PL. R. KACZOROWSKIEGO 1, KOBYLANY
21-540 MAŁASZEWICZE**

FUNKCJA	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
GŁÓWNY PROJEKTANT	DROGOWA	MGR INŻ. IGOR SOBOL	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej nr LUB/0175/PBD/24	
PROJEKTANT	ELEKTRYCZNA	INŻ. GRZEGORZ BYKOWSKI	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr 880/BP/98	
PROJEKTANT	TELEKOMUNI- KACYJNA	INŻ. LESZEK PARCHOMIUK	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w telekomunikacyjnej nr LUB/0055/ZHOT/07	

Spis treści

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA.....	1
Oświadczenie projektanta o sporządzeniu dokumentacji projektowej zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	3
CZĘŚĆ OPISOWA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ DO ZGŁOSZENIA ROBÓT	4
Podstawa opracowania.....	4
1. Przedmiot inwestycji i lokalizacja.....	5
2. Opis stanu istniejącego	5
3. Opinia geotechniczna oraz informacje o sposobie posadowienia obiektu budowlanego	9
4. Opis stanu projektowanego	11
5. Parametry i rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego.....	13
a) dane ogólne	13
b) zestawienie powierzchni.....	13
6. Opis rozwiązań techniczno-budowlanych oraz głównych procesów budowlanych ..	15
7. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie	21
a) zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych.....	22
b) emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachy, pyły, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.....	22
c) rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów	22
8. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.....	23
9. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.....	25
CZĘŚĆ RYSUNKOWA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	26
Rys. DP-1. Plan orientacyjny	27
Rys. DP-2. Plan sytuacyjny	28
Rys. DP-3. Przekroje normalne/konstrukcyjne	29
Rys. DP-4. Profil podłużny	30
Rys. DP-5.1. Szczegóły konstrukcyjne	31
Rys. DP-5.2. Szczegóły konstrukcyjne	32
Rys. DP-6. Przekroje poprzeczne.....	33
Rys. DP-7. Skrzyżowanie sieci	34
ZAŁĄCZNIKI DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	35
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	35
UZGODNIENIA I OPINIE.....	40
AKTUALNA MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH.....	44

**Oświadczenie projektanta
o sporządzeniu dokumentacji projektowej zgodnie
z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej**

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2023 poz. 682 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że dokumentacja projektowa dotycząca zamierzenia pn.:

**Przebudowa odcinka drogi gminnej nr 100793L
w miejscowości Łobaczew Duży od km 0+000 do km 0+280**

została opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

FUNKCJA	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
GŁÓWNY PROJEKTANT	DROGOWA	MGR INŻ. IGOR SOBOL	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej nr LUB/0175/PBD/24	
PROJEKTANT	ELEKTRYCZNA	INŻ. GRZEGORZ BYKOWSKI	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr 880/BP/98	
PROJEKTANT	TELEKOMUNIKACYJNA	INŻ. LESZEK PARCHOMIUK	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w telekomunikacyjnej nr LUB/0055/ZHOT/07	

Data opracowania: czerwiec 2025 r.

CZĘŚĆ OPISOWA DOKUMENTYACJI PROJEKTOWEJ DO ZGŁOSZENIA ROBÓT

Podstawa opracowania

- Umowa z Zamawiającym;
- Uzgodnienia z Zamawiającym i jednostkami opiniującymi;
- aktualna mapa do celów projektowych zarejestrowana w PODGiK;
- własne pomiary sytuacyjno-wysokościowe i badania geotechniczne wykonane w marcu 2025 r.;
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Terespol obejmujący miejscowość Łobaczew Duży, Uchwała nr X/81/2003 Rady Gminy Terespol z dnia 22 grudnia 2003 roku zmieniająca uchwałę nr XIX/96/94 Rady Gminy Terespol z dnia 21 maja 1994 roku
- ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. 2025 poz. 418, tekst jednolity z późn. zm.) wraz z przepisami wykonawczymi;
- ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2024 poz. 320, tekst jednolity z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. 2022 poz. 1518);
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2024 poz. 1130 tekst jednolity z późn. zm.);
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54, tekst jednolity ze zmianami);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2024 poz. 1112 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. 2024 poz. 1251, tekst jednolity z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 2019 poz. 2311, tekst jednolity z późn. zmianami);
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2023 poz. 1587, tekst jednolity z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463);
- Katalog Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (GDDKiA/Politechnika Gdańska 2014);
- inne związane przepisy i normatywy.

1. Przedmiot inwestycji i lokalizacja

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa drogi gminnej nr 100793L, publicznej, położonej w miejscowości Łobaczew Duży na odcinku od km 0+000 do km 0+280,10 wg lokalnie założonego kilometrażu, o długości 280,10 m, obejmująca przebudowę nawierzchni jezdni w zakresie poszerzenia jezdni do szerokości 5,0 m (miejscowo 5,5 m przy skrzyżowaniu z drogą wojewódzką) i budowę jednostronnego chodnika (kontynuacja chodnika po lewej stronie jezdni) wraz z budową ścieków podchodnikowych, budowę zjazdów oraz wykonanie oświetlenia przejścia dla pieszych i przebudowę sieci telekomunikacyjnej.

Poszczególne obiekty budowlane zakwalifikowano do następujących kategorii:

Kategoria IV - elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy

Kategoria XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe

Kategoria XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

2. Opis stanu istniejącego

Charakter inwestycji polegającej na przebudowie drogi zakłada akceptowanie istniejącego zagospodarowania terenu jak i terenu przyległego pozostającego w obszarze oddziaływania.

Obecnie stan techniczny terenu na całej długości nie spełnia parametrów technicznych dla drogi klasy „D” w zakresie szerokości, uniemożliwiając bezpieczne poruszanie się po niej. Przy obfitych opadach atmosferycznych przejazd w miejscach załamania niwelety zostaje utrudniony przez lokalne podtopienia przy poboczach drogi.

Początek przebudowywanego odcinka znajduje się na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 698 o nawierzchni bitumicznej. Droga gminna w stanie istniejącym również posiada nawierzchnię bitumiczną. Pobocza istniejące są gruntowe.

Odcinek objęty opracowaniem posiada przekrój szlakowy i przebiega w terenie zabudowanym o zabudowie jednorodzinnej oraz wzdłuż działek budowlanych.

Przebieg drogi w profilu podłużnym jest zgodny z profilem terenu. Jest to droga jednojezdniowa o dwóch pasach ruchu. Istniejąca nawierzchnia jezdni jest w średnim stanie technicznym, pojawiły się spękania zwłaszcza w obrębie skrzyżowania.

Od ok. km 0+040,0 do km 0+093,0 zlokalizowany jest przystanek komunikacji zbiorowej.

Na wymienionej drodze występuje głównie ruch samochodów osobowych, rolniczych, a w niewielkim stopniu występuje ruch samochodów ciężarowych.

Kategorię ruchu ustala się jako KR1.

Pas drogowy ma szerokość 17,7m – 18,4m. Teren płaski, rzędne istniejącej drogi wahają się od 133,17 m do 133,39 m.

Szerokość jezdni w stanie istniejącym wynosi od 4,8 m do 5,1 m. Po obu stronach jezdni występują zieleńce na które spływa woda opadowa.

Teren pasa drogowego posiada także elementy infrastruktury technicznej niezwiązane z infrastrukturą drogową przebiegające wzdłuż drogi i krzyżujące się z nią, tj.: doziemna sieć telekomunikacyjna z przyłączami, doziemna sieć wodociągowa z przyłączami, doziemne linie i przyłącza energetyczne, które zainwentaryzowano na mapie do celów projektowych. Występujące sieci i linie nie kolidują z projektowanymi robotami i urządzeniami drogowymi.

Wody opadowe obecnie rozsączają się na terenie poboczy gruntowych i zieleńców oraz istniejących rowów przydrożnych do gruntu rodzimego.

Zjazdy wykonane są jako gruntowe oraz utwardzone kostką brukową.

Na drodze występuje oznakowanie pionowe. Oznakowanie poziome tylko w obrębie skrzyżowania z drogą wojewódzką.

UWAGA: Urządzenia doziemne: sieć wodociągową oraz sieć telekomunikacyjną i energetyczną doziemną należy chronić przed uszkodzeniem podczas wykonywania robót ziemnych i drogowych i ew. zabezpieczyć, jeżeli zajdzie taka potrzeba.

Ze względu na ukształtowanie terenu dobrano przebieg trasy mając na względzie dostępność miejscowych materiałów w celu doprowadzenia do uzgodnionych rozwiązań geometrycznych oraz przeanalizowano możliwości finansowe Inwestora w stosunku do uzyskanego efektu przekładającego się na cykl życia drogi.



Zdj. 1. Początek projektowanej drogi – włączenie do istniejącej drogi wojewódzkiej nr 698.



Zdj. 2. Obszar w okolicy miejsc postojowych (ok. km 0+028).



Zdj. 3. Obszar w okolicy zatoki autobusowej (ok. km 0+050).



Zdj. 4. Ściek odwadniający (ok. km 0+037).



Zdj. 5. Obszar w okolicy zjazdu na posesje po prawej stronie (ok. km 0+054).



Zdj. 6. Obszar w okolicy zjazdu na posesje po prawej stronie (ok. km 0+108).



Zdj. 7. Młodnik częściowo do wycinki/przesadzenia po lewej i prawej stronie (ok. km 0+140).



Zdj. 8. Obszar w okolicy zjazdu po lewej stronie z przepustem do remontu (ok. km 0+169).



Zdj. 9. Zasiwa wodociągowa do regulacji wysokościowej i zabezpieczenia (ok. km 0+216).



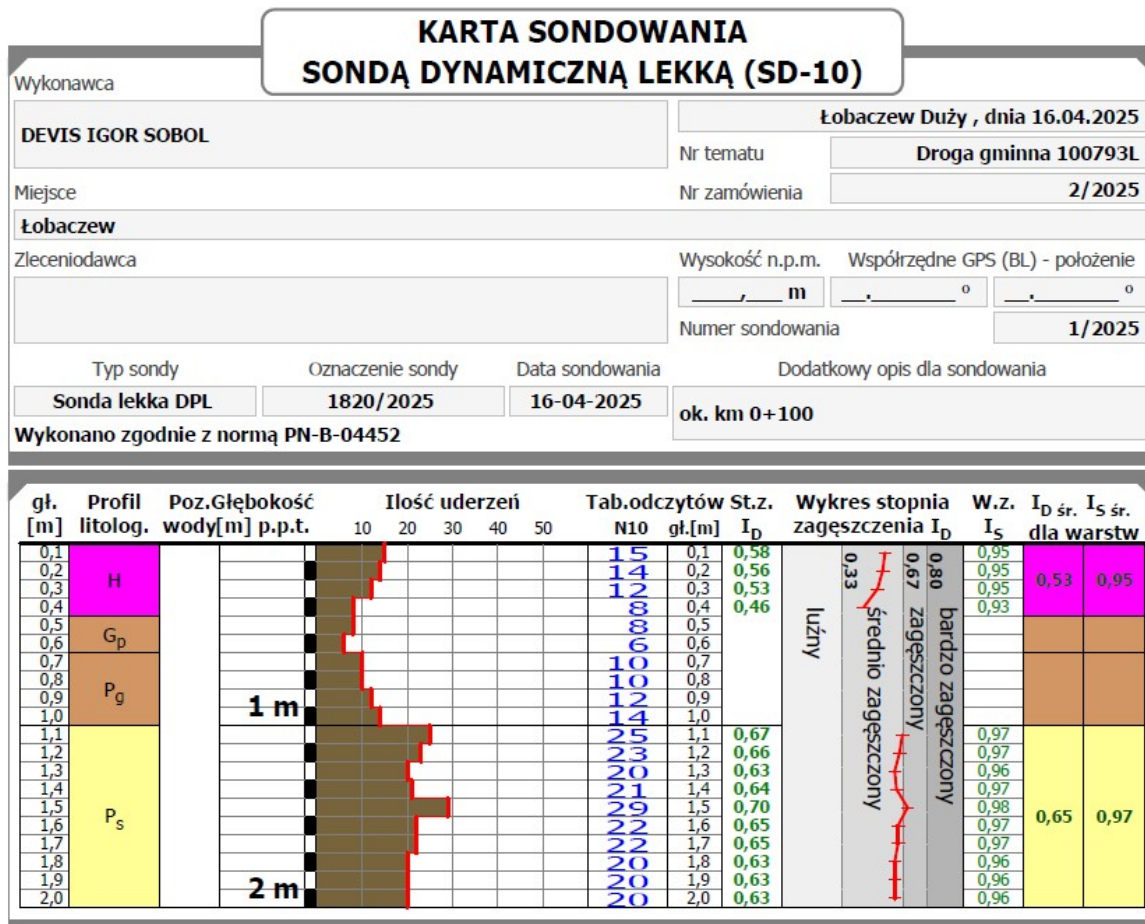
Zdj. 10. Obszar w rejonie skrzyżowania z ul. Forteczną i ul. Sportową (ok. km 0+270).

3. Opinia geotechniczna oraz informacje o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

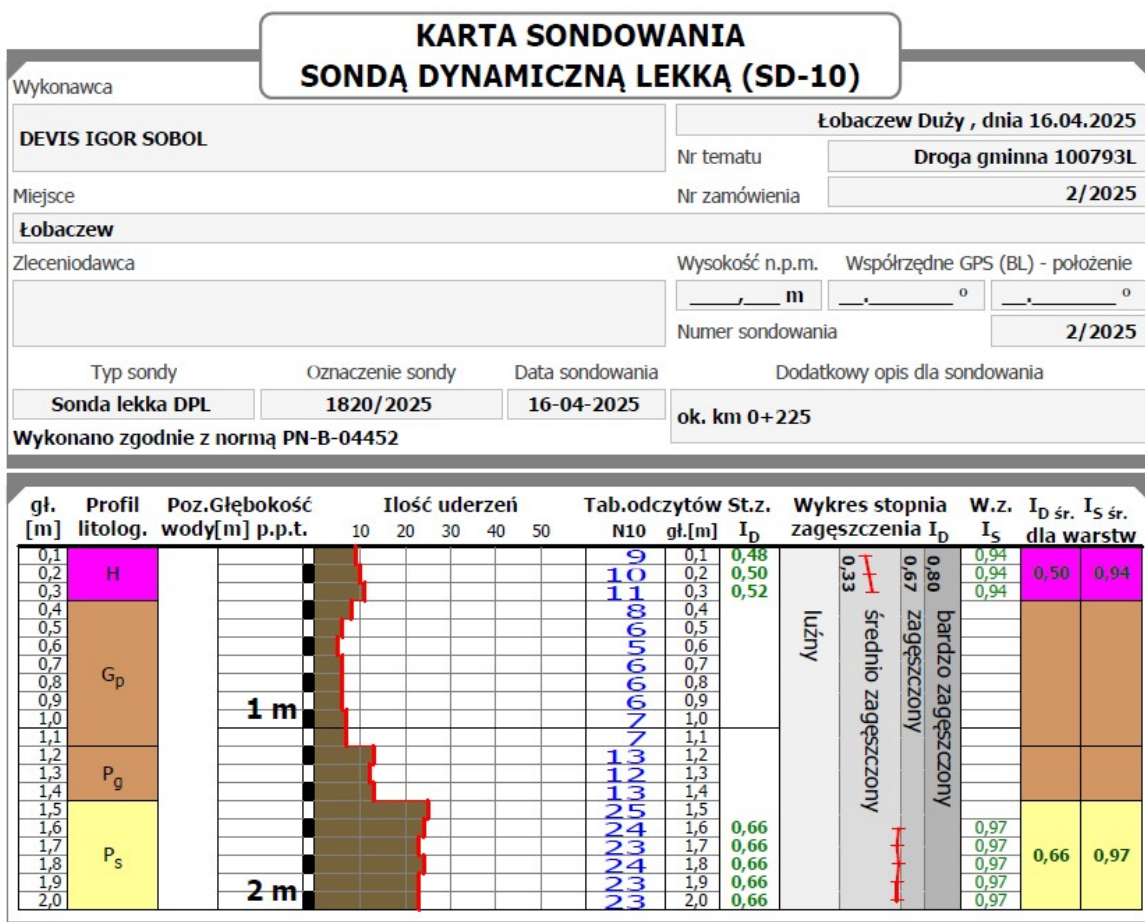
Drogę zaprojektowano uwzględniając następujące założenia:

- poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia konstrukcji;
- głębokość przemarzania gruntu wynosi 1,0 m p.p.t.;
- I kategoria geotechniczna - proste warunki gruntowe.

Na podstawie rozpoznania warunków gruntowych za pomocą wykonanych odwiertów oraz badań sondą dynamiczną ustalono, że podłoże pod projektowane elementy drogi do głębokości rozpoznania 2,0m jest niejednorodne i uwarstwione. W podłożu stwierdzono glebę/humus oraz grunty mineralne rodzime niespoiste (piaski średnie) i spoiste (gliny piaszczyste, piaski gliniaste). Odwierty wykonano w dniu 16.04.2025 r. w następujących punktach:



Rys. 1. Wyniki sondowania sondą lekką DPL w punkcie 1.



Rys. 2. Wyniki sondowania sondą lekką DPL w punkcie 2.

- punkt 1 ok. km 0+100 w osi projektowanego chodnika, poziom $h=133,20$ m n.p.m.
 - 0,00-0,40m H - gleba/humus
 - 0,40-0,60m Gp - glina piaszczysta
 - 0,60-1,00m Pg - piasek gliniasty
 - 1,00-2,00m Ps - piasek średnido poziomu -2,0m p.p.t. wody gruntowej nie stwierdzono.

- punkt 2 ok. km 0+225,00 w poboczu gruntowym poziom $h = 133,20$ m n.p.m.
 - 0,00-0,30m H - gleba/humus
 - 0,30-1,10m Gp - glina piaszczysta
 - 1,10 -1,40m Pg - piasek gliniasty
 - 1,40-2,00m Ps - piasek średnido poziomu -2,0m p.p.t. wody gruntowej nie stwierdzono

Warunki gruntowe proste w obrębie gruntów rodzimych pozwalają na bezpośrednie posadowienie obiektu, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu konstrukcji, występujące poza terenami szkód górniczych.

Po przeprowadzeniu analizy gruntów rodzimych występujących na badanym terenie z uwagi na konieczność wykonania wykopów (korytowania) pod konstrukcję poszerzenia drogi i chodnika zdecydowano o przyjęciu grupy nośności podłoża G4.

Kategoria geotechniczna I – obejmująca posadowienie niewielkich obiektów budowlanych o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, takich jak: wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy budowlane do wysokości 3,0 m wykonywane w szczególności przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów.

Dla założonych warunków gruntowo-wodnych i kategorii geotechnicznej obiektu stwierdza się, że warunki posadowienia umożliwiają przeprowadzenie planowanej inwestycji.

4. Opis stanu projektowanego

Zamierzonym sposobem użytkowania drogi jest przeniesienie obciążeń od pojazdów uczestniczących w ruchu transportu kołowego poprzez dostosowanie parametrów technicznych drogi w zakresie przekroju poprzecznego i konstrukcji nawierzchni jezdni.

Przeznaczeniem użytkowym drogi publicznej wraz z chodnikiem jest zapewnienie bezpiecznej i sprawnej obsługi komunikacyjnej pieszej i kołowej. Rozwiązania zapewniają nieograniczony dostęp do dróg publicznych w sposób bezpośredni oraz pośredni z posesji przylegających do projektowanego pasa drogowego.

W ramach inwestycji planuje się przebudowę i zabezpieczenie infrastruktury towarzyszącej (sieć elektroenergetyczna oświetlenia przejścia dla pieszych oraz kolidująca sieć telekomunikacyjna).

Rozwiązania drogowe zaprojektowano w taki sposób, aby spełniając wymagania obowiązujących rozporządzeń oraz ustaw, mieściły się w szerokości nowoprojektowanego pasa drogowego. Projekt zakłada odtworzenie ogólnego charakteru terenu z uwzględnieniem dostosowania całego układu drogowego pod względem wysokościowym do istniejącej nawierzchni drogi i rzędnych terenu w punktach dowiązania się do istniejących bram wjazdowych na posesje prywatne. Przekrój poprzeczny został zaprojektowany tak, aby zapewnić właściwy spływ powierzchniowy wody opadowej w kierunku terenów zielonych i urządzeń wodnych (ścieków podchodnikowych, rowów odwadniających).

Teren inwestycji na którym zaprojektowano przebudowę drogi gminnej nr 100793L stanowi obszar zabudowany, objęty jest Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Terespol obejmującym miejscowość Łobaczew Duży *Uchwała Nr X/81/2003 z dnia 2003-12-22* w sprawie uchwalenia zmian miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Terespol zmieniająca uchwałę nr XIX/96/94 Rady Gminy Terespol z dnia 21 maja 1994 roku.

Do posesji położonych w rejonie inwestycji zaprojektowano zjazdy z jezdni na działki. Zjazdy zostaną wykonane z kostki betonowej ograniczonej krawężnikiem obniżonym 15x22cm o odsłonięciu min. 2 cm i opornikiem betonowym 12x25cm o odsłonięciu 0 cm oraz obrzeżami 8x30cm. Szerokość zjazdów została dopasowana do szerokości bram wjazdowych przy założeniu,

że żaden ze zjazdów nie ma szerokości mniejszej niż 3,0 m, oraz w przypadku działek niezabudowanych o szerokości 4,0 m.

Przebieg drogi ustalono na podstawie uzgodnień z Inwestorem - utrzymano istniejący przebieg drogi, tj. po śladzie istniejącej nawierzchni, a niewielkie odchylenia wynikają ze zmian i korekt geometrycznych trasy. Przebieg drogi w planie jest zgodny z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych. Droga przebiega w odcinkach prostych z małymi załamaniem trasy niewymagającymi zastosowania łuków poziomych z uwzględnieniem projektowanych poszerzeń nawierzchni.

Zakres przebudowy drogi gminnej nr 100793L:

- wykonanie niezbędnych korekt wysokościowych i sytuacyjnych, oraz zabezpieczenia podziemnej infrastruktury technicznej w miejscach kolizji z projektowaną infrastrukturą drogową;
- usunięcie drzew i krzewów kolidujących z projektowanymi elementami drogowymi i infrastrukturalnymi oraz budowanym chodnikiem i zjazdami w ciągu drogi gminnej;
- rozbiórka (lokalnie) istniejącej nawierzchni jezdni drogi gminnej i zjazdów do posesji;
- rozbiórkę istniejących konstrukcji na głębokość umożliwiającą wykonanie korekty równości i/lub wykonanie pełnej grubości warstw konstrukcyjnych;
- wykonanie odhumusowania istniejących zieleńców w zakresie niezbędnym wynikającym z usytuowania projektowanych elementów infrastruktury drogowej;
- poprawa parametrów geometryczno-konstrukcyjnych istniejącej nawierzchni poprzez przebudowę geometrii i konstrukcji jezdni w dostosowaniu do obowiązujących przepisów (dla dróg klasy D) i w sposób zapewniający bezpieczeństwo ruchu wraz z rozwiązaniami konstrukcyjnymi w zakresie elementów korony drogi poprzez:
 - wykonanie korytowania pod konstrukcję poszerzenia jezdni o nawierzchni z BA;
 - wykonanie nowej konstrukcji jezdni na obszarach wskazanych na Planie Sytuacyjnym;
 - wykonanie poszerzeń jezdni umożliwiające uzyskanie docelowej szerokości jezdni 5,0 i 5,5 m na odcinkach wskazanych na Planie Sytuacyjnym;
 - wykonanie warstwy wyrównawczo-profilującej z betonu asfaltowego AC 11W 50/70 o na wcześniej przygotowanym, oczyszczonym i spryskanym emulsją asfaltową podłożu na odcinku objętym opracowaniem;
 - ułożenie siatki przeciwspekaniowej z kompozytu zbrojeniowego;
 - ułożenie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC 16W 50/70 na wcześniej przygotowanym, oczyszczonym i spryskanym emulsją asfaltową podłożu na odcinku objętym opracowaniem;
 - wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 na wcześniej oczyszczonym i spryskanym emulsją asfaltową podłożu na odcinku objętym opracowaniem;
- budowa chodnika oraz budowa nowych i przebudowa istniejących zjazdów z drogi na posesje przyległe do przebudowywanej drogi gminnej, w celu dostosowania wysokościowego projektowanej nawierzchni jezdni z nawierzchnią zjazdów w sposób zapewniający bezpieczeństwo ruchu poprzez:
 - wykonanie korytowania pod konstrukcję chodników oraz zjazdów;
 - ustawienie krawężników betonowych 15x30x100 i krawężników betonowych obniżonych 15x22x100 na ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem oraz oporników betonowych 12x25x100 i obrzeży betonowych 8x30x100 na ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem;
 - wykonanie regulacji wysokościowej urządzeń niezwiązanych z infrastrukturą drogową (zasuwy wodociągowe) lub ich wymianą we wskazanych lokalizacjach w uzgodnieniu z gestorem sieci;
 - wykonanie warstw konstrukcyjnych projektowanego chodnika oraz zjazdów;
 - wykonanie nawierzchni chodnika oraz zjazdów z kostki betonowej;
 - wykonanie pasa ostrzegawczego dla osób niepełnosprawnych;

- wykonanie regulacji wysokościowej istniejącej nawierzchni chodnika oraz zjazdów;
- rozbudowa sieci elektroenergetycznej w zakresie budowy oświetlenia ulicznego;
- przełożenie kabli światłowodowych bez rozłączania czynnej infrastruktury;
- wykonanie poboczy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o fr. 0-31,5mm;
- wykonanie ścieków podchodnikowych wraz z korytami trapezowymi skarpowymi;
- remont i/lub odmulenie istniejących przepustów betonowych;
- wykonanie humusowania zieleńców znajdujących się w granicach opracowania oraz robót porządkowych i wykończeniowych;
- wykonanie nowego oznakowania poziomego i pionowego,
Szczegółowy przebieg drogi przedstawiony jest na rys. nr DP-2.

5. Parametry i rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

a) dane ogólne

Parametry wyjściowe przebudowy drogi gminnej 100793L:

Kategoria drogi – **gminna**

Klasa drogi – „D”

Przekrój drogi – **1/2**

Prędkość do projektowania – **Pp= 30 km/h**

Kategoria ruchu – **KR 1**

Szerokość jezdni – **5,0 - 5,5 m**

Minimalna wysokość skrajni drogi – **4,5 m**

Rodzaj nawierzchni jezdni - **beton asfaltowy**

Szerokość poboczy z kruszywa – **0,75 m**

Rodzaj nawierzchni poboczy – **gruntowe ulepszone – tłuczniowe**

Nośność nawierzchni – **115 kN/oś**

Spadek poprzeczny jezdni – **daszkowy 2%**

Spadek poprzeczny pobocza – **8%**

Parametry wyjściowe budowy chodnika i zjazdów w ciągu drogi gminnej 100793L:

Szerokość chodnika – **1,8 m**

Rodzaj nawierzchni chodnika i dojazd – **kostka betonowa**

Szerokość zjazdów – **3,0 - 7,0 m**

Szerokość dojazdów do furtek – **min. 1,0 m**

Rodzaj nawierzchni zjazdów na posesje i pozostałe działki – **kostka betonowa**

b) zestawienie powierzchni

Powierzchnia istniejącego obszaru (pasa drogowego) objętego opracowaniem: ok. 0,50ha.

Powierzchnia projektowanego obszaru (pasa drogowego) objętego opracowaniem: ok. 0,46ha.

W obszarze objętym opracowaniem nie występują obiekty kubaturowe.

Charakterystyki projektowanej infrastruktury drogowej:

<i>Całkowita dł. odcinka objętego opracowaniem</i>	280,10 m
<i>Powierzchnia jezdni - wzmocnienie</i>	1356,2 m²
<i>Powierzchnia poszerzeń jezdni – nowa konstrukcja</i>	89,2 m²
<i>Powierzchnia zatoki autobusowej z kostki bet.</i>	100,5 m²
<i>Powierzchnia poboczy ulepszonych z kruszywa</i>	210,5 m²
<i>Powierzchnia chodnika z kostki bet.</i>	350,5 m²
<i>Powierzchnia dojazdów z kostki betonowej</i>	23,7 m²
<i>Powierzchnia zjazdów o nawierzchni z kostki bet.</i>	353,5 m²
<i>Powierzchnia istniejącej nawierzchni z kostki bet. do regulacji</i>	284,1 m²

Obszar powierzchni biologicznie czynnej (tereny zielone – zieleń niska, młodnik, skarpy, rowy, obsiew trawą) wynosi ok. 1800 m².

c) konstrukcja drogi

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano w oparciu o projektowaną kategorię ruchu, warunki gruntowo-wodne oraz biorąc pod uwagę stan obecnej nawierzchni. Przed przystąpieniem do projektowania konstrukcji nawierzchni dokonano szczegółowej analizy.

Jezdnię drogi gminnej 100793L zaprojektowano o przekroju poprzecznym o pochyleniu daszkowym 2%. Jezdnię ograniczono poboczami gruntowymi o szerokości 0,75m z każdej ze stron, spadek poprzeczny poboczy wynosi 8%. Pobocza należy wykonać z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o fr. 0-31,5mm i gr. 15 cm.

Konstrukcja jezdni - wzmocnienie istniejącej nawierzchni bitumicznej

- warstwa ścieralna AC11S 50/70 o gr. 4 cm
- warstwa wiążąca AC16W 50/70 o gr. 4 cm
- siatka przeciwspekaniowa z kompozytu zbrojeniowego na całej szerokości jezdni
- warstwa wyrównawczo-profilująca AC11W 50/70 o śr. gr. 4,6 cm

Pomiędzy warstwami asfaltowymi oraz podbudową należy zapewnić wiązanie poprzez skropienie emulsją asfaltową podłoża pod wykonywaną warstwę wg **D - 04.03.01 OCZYSZCZENIE I SKROPIENIE WARSTW KONSTRUKCYJNYCH.**

Konstrukcja jezdni – na poszerzeniu

- warstwa ścieralna AC11S 50/70 o gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca AC16W 50/70 o gr. 4 cm,
- siatka przeciwspekaniowa z kompozytu zbrojeniowego na całej szerokości jezdni,
- warstwa wyrównawczo-profilująca AC11W 50/70 o śr. gr. 4,6 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu o fr. 0-31,5mm i grubości 20 cm,
- podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C3/4 < 6 MPa o grubości 20 cm,

Pomiędzy warstwami asfaltowymi oraz podbudową należy zapewnić wiązanie poprzez skropienie emulsją asfaltową podłoża pod wykonywaną warstwę.

Konstrukcja chodnika

- betonowa kostka brukowa, wibroprasowana, z wypełnieniem spoin piaskiem (kolor uzgodnić z Zamawiającym) o gr. 6 cm,
- podsypka cementowo -piaskowa 1:4, o gr. 4 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C3/4 < 6 MPa o grubości 20 cm,

Konstrukcja zjazdów

- kostka betonowa wibroprasowana (kolor uzgodnić z Zamawiającym) o gr. 8 cm
- podsypka cementowo -piaskowa 1:4, o gr. 4 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu o fr. 0-31,5mm i gr. 15 cm,
- ulepszone podłoże z mieszanki kruszywa związanego cementem C3/4 < 6 MPa o gr. 15 cm,

Krawężniki i obrzeża:

1) obramowanie jezdni bitumicznych wlotów:

- krawężniki betonowe uliczne wibroprasowane 15x22/30cm ustawione na ławie z oporem z betonu C12/15;
- wyniesienie krawężnika nad jezdnię:
 - przejścia dla pieszych – 1 cm
 - wjazdy do posesji – 2 cm
 - pozostałe odcinki – 12cm
- zjazdy od strony działek obramować opornikiem betonowym wibroprasowanym 12x25cm ustawionym na ławie betonowej z betonu C12/15;

- 2) obramowanie chodników i boków zjazdów od strony zieleni obrzeżem betonowym wibroprasowanym 8x30cm ustawionym na ławie betonowej z betonu C12/15

Konstrukcję drogi i pozostałych elementów oraz szczegóły konstrukcyjne przedstawiono na rys. DP-3 i DP-5.

d) przekrój podłużny

Niweleta projektowanej drogi dostosowana została do istniejącego ukształtowania terenu wprowadzając normatywne spadki podłużne, które wynoszą od 0,3% do 1,4%. W miejscu dowiązania do istniejącej krawędzi zastosowano spadek $<0,3\%$ przy zapewnieniu sprawnego odpływu wody. Ze względu na miejscowe małe załamania niwelety nie zostały one wyokrąglone łukami. Przekrój podłużny został przedstawiony na rys. DP-4.

e) odwodnienie drogi

Całość odprowadzanych wód deszczowych zostanie zamknięta na terenie własnym inwestora, w działkach gruntowych stanowiących przedmiot niniejszego opracowania. W ramach projektowanej inwestycji częściowo zakłada się zmianę powierzchniowego systemu odprowadzania wód opadowych, a częściowo pozostawienie istniejącego za pomocą zastosowanych spadków podłużnych i poprzecznych. Z uwagi na zwiększenie powierzchni utwardzeń kosztem terenów zielonych zaprojektowano dodatkowe usprawnienie dotychczasowego powierzchniowego systemu odwodnienia korony drogi gminnej w newralgicznych miejscach poprzez:

- remont istniejących przepustów betonowych;
- wykonanie pięciu ścieków podchodnikowych 50x60 cm z korytkami trapezowymi 50x50/38x20/15 cm.

Po analizie warunków hydrologicznych i geotechnicznych na projektowanym odcinku drogi gminnej stwierdzono brak przeciwwskazań co do przyjętych rozwiązań projektowanej infrastruktury drogowej. Sposób odprowadzania wód nie będzie wywierać negatywnych skutków dla terenów sąsiadujących z projektowanym pasem drogowym, wręcz ulegną one poprawie.

f) roboty ziemne

Roboty ziemne w postaci korytowania i wykonania wykopów, wynikają głównie z konieczności wykonania poszerzenia korpusu drogowego oraz wykonania nowej konstrukcji drogi i chodnika oraz robót towarzyszących. Ilość robót ziemnych została przedstawiona w tabeli 1. W trakcie realizacji robót ziemnych należy zachować istniejące parametry podłoża gruntowego.

Grunty i materiały przydatne do budowy korpusu drogowego:

- żwiry i pospółki,
- piaski grube średnie i drobne,
- kruszywo łamane.

Powstałe skarpy poza poboczami należy wyprofilować do pochylenia 1:1,5 i 1:1 wraz z ew. umocnieniem skarp (o ile okaże się niezbędne).

6. Opis rozwiązań techniczno-budowlanych oraz głównych procesów budowlanych

6.1. Roboty przygotowawcze

Teren objęty robotami należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującym prawem i zasadami. Projektuje się ustalenie przebiegu projektowanej trasy drogi oraz charakterystycznych punktów wysokościowych w celu nadania równości podłużnej i poprzecznej drogi. Dodatkowo należy wytyczyć nowe elementy projektowanej infrastruktury drogowej w nawiązaniu do projektowanego profilu jezdni. Wytyczenie trasy oraz pomiary wysokościowe powinien dokonać uprawniony geodeta. Roboty te należy wykonać wg **D-01.01.01 WYTYCZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH**.

W obrębie projektowanej przebudowy drogi gminnej **stwierdzono** drzewostan ograniczający techniczne możliwości budowy infrastruktury drogowej wymagający wycinki. Usunięcie/przesadzenie istniejących krzewów oraz młodnika wykonuje się na podstawie uzgodnień z Inwestorem W razie stwierdzenia zaistnienia konieczności wycinki dodatkowego drzewostanu

należy uzyskać zgodę na prace związane z usunięciem drzew i krzaków. Wycinkę drzew o właściwościach materiału użytkowego należy wykonywać w tzw. sezonie rębny, ustalonym przez Zamawiającego w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru oraz wg **D-01.02.01 USUNIĘCIE DRZEW I KRZEWÓW**.

W miejscach dokopów i tych wykopów, z których grunt jest przeznaczony do wbudowania w nasypy, teren należy oczyścić z roślinności, wykarczować pnie i usunąć korzenie tak, aby zawartość części organicznych w gruntach przeznaczonych do wbudowania w nasypy nie przekraczała 2%.

Roślinność istniejąca w obszarze robót drogowych, nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem wg **D-01.02.01A OCHRONA ISTNIEJĄCYCH DRZEW W OKRESIE BUDOWY DROGI**. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie jednostki.

Projektuje się usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (odhumusowanie) na obszarze wyznaczonym poprzez zarys korony projektowanych elementów infrastruktury drogowej na średnią głębokość ok. 20-30 cm wraz z wywozem jej nadmiaru który nie zostanie wykorzystany w procesie technologicznym. Inwestor zobowiązuje Wykonawcę do zabezpieczenia i składowania tego nadmiaru we własnym

zakresie po uzyskaniu zgody Zamawiającego. Roboty te należy wykonać wg **D-01.02.02 ZDJĘCIE WARSTWY ZIEMI URODZAJNEJ**.

Projektuje się lokalną rozbiórkę istniejących elementów infrastruktury drogowej na odcinkach w zakresie niezbędnym do wykonania inwestycji, objętych opracowaniem wg **D-01.02.04 ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DROGI I OGRODZEN**.

Uwaga: Materiał uzyskany podczas prac przygotowawczych jest własnością Inwestora. Wykonawca robót rozbiórkowych powinien ten materiał zabezpieczyć i wywieźć na miejsce składowania wskazane przez Inwestora lub zutylizować w przypadku decyzji o utylizacji.

6.2. Roboty ziemne

Projektuje się wykonanie wykopów w celu niwelacji gruntu rodzimego pod warstwy konstrukcyjne w wymaganych miejscach. Materiał z wykopów należy rozplantować na terenach poza skarpami.

Inwestor zobowiązuje Wykonawcę do zabezpieczenia, wywozu i składowania nadmiaru gruntu z wykopów we własnym zakresie.

Roboty te wykonać wg **D-02.01.01 WYKONANIE WYKOPÓW W GRUNTACH NIESKALISTYCH**.

Projektuje się wykonanie nasypów z materiału pochodzącego z dowozu.

Roboty te należy wykonać wg **D - 02.03.01 WYKONANIE NASYPÓW**.

Nasypy powinny być wznoszone przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem ewentualnych zmian wprowadzonych zawczasu w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru/Inwestorem i/lub Projektantem.

W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania należy przestrzegać następujących zasad:

a) Nasypy należy wykonywać metodą warstwową, z gruntów przydatnych do budowy nasypów. Nasypy powinny być wznoszone równomiernie na całej szerokości.

b) Grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczania. Przystąpienie do wbudowania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić dopiero po stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru/Inwestora prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej.

c) Grunty o różnych właściwościach należy wbudowywać w oddzielnych warstwach, o jednakowej grubości na całej szerokości nasypu. Grunty spoiste należy wbudowywać w dolne, a grunty niespoiste w górne warstwy nasypu.

Roboty te należy wykonać wg **D - 04.01.01 KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA**.

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora Nadzoru/Inwestora, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru/Inwestora. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru/Inwestora.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inspektora/Inwestora.

Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inspektora/Inwestora, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tabeli 2.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaź. zag. nie mniejszego od podanego w tabeli 2.

Zakres materiałowy prac ziemnych został obliczony w tabeli mas ziemnych, na podstawie przekrojów charakterystycznych i wynosi:

Tabela 1. TABELA ZBIORCZA ROBÓT ZIEMNYCH NA DG 100329L

Wykopy ogółem	[m³]	50,0
Nasypy ogółem	[m³]	208,0
Zasyпка poboczy i PD	[m³]	257,0
Plantowanie NASYPU gr. 0,20m	[m²]	429,0
Plantowanie WYKOPU gr. 0,20m	[m²]	0,0
Ściągnięcie warstwy humusu gr. 0,20m	[m²]	1 013,0

Tabela 2. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża (Is).

Minimalna wartość Is dla jezdni i zjazdów	
Górna warstwa o gr. ok. 20 cm	1,00
Na głębokości poniżej 20 cm	0,97
Minimalna wartość Is dla poboczy	
Górna warstwa o gr. 15 cm	0,97

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzące podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia należy oprzeć się na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia według BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Tabela 3. Zestawienie robót ziemnych.

Nr przekroju	Km drogi	Roboty ziemne					Zużycie na miejscu	Nadmiar wyk. lub niedob. nasyp.		Suma	Plantowanie skarp NASYPU		Plantowanie skarp WYKOPU		Humus	
		powierzchnia		objętość		suma algebr.										
		W	N	W	N		W	N		długość	pow.	długość	pow.	długość	pow.	
		[m²]	[m²]	[m³]	[m³]		[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[m]	[m²]	[m]	[m²]	[m]	[m²]
Publiczna droga gminna klasy D																
1	0+006,53	0,32	0,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,92	0,00	0,00	0,00	8,54	0,00
2	0+020,73	0,19	2,48	3,62	21,51	25,13	3,62	0,00	17,89	-17,89	8,40	66,17	0,00	0,00	10,40	134,47
3	0+038,72	0,10	1,53	2,61	36,07	38,68	2,61	0,00	33,46	-51,35	5,11	121,52	0,00	0,00	5,95	147,07
4	0+058,18	0,11	0,25	2,04	17,32	19,36	2,04	0,00	15,28	-66,63	0,92	58,67	0,00	0,00	1,83	75,70
5	0+073,83	0,14	0,21	1,96	3,60	5,56	1,96	0,00	1,64	-68,27	0,50	11,11	0,00	0,00	1,52	26,21
6	0+081,22	0,13	0,39	1,00	2,22	3,21	1,00	0,00	1,22	-69,49	1,12	5,99	0,00	0,00	2,01	13,04
7	0+094,66	0,12	0,94	1,68	8,94	10,62	1,68	0,00	7,26	-76,75	1,60	18,28	0,00	0,00	4,58	44,28
8	0+099,28	0,08	1,98	0,46	6,75	7,21	0,46	0,00	6,28	-83,03	2,58	9,66	0,00	0,00	5,45	23,17
9	0+121,82	0,12	1,32	2,25	37,19	39,45	2,25	0,00	34,94	-117,97	2,31	55,11	0,00	0,00	4,96	117,32
10	0+134,73	0,89	0,68	6,52	12,91	19,43	6,52	0,00	6,39	-124,36	1,16	22,40	0,00	0,00	9,46	93,08
11	0+164,38	0,11	0,75	14,83	21,20	36,02	14,83	0,00	6,37	-130,74	1,47	38,99	0,00	0,00	3,90	198,06
12	0+182,97	0,00	0,00	1,02	6,97	7,99	1,02	0,00	5,95	-136,68	0,00	13,66	0,00	0,00	0,00	36,25
13	0+196,44	0,17	0,79	1,14	5,32	6,47	1,14	0,00	4,18	-140,86	1,32	8,89	0,00	0,00	4,03	27,14
14	0+219,41	0,16	0,57	3,79	15,62	19,41	3,79	0,00	11,83	-152,69	1,35	30,66	0,00	0,00	4,25	95,10
15	0+239,44	0,19	0,18	3,51	7,51	11,02	3,51	0,00	4,01	-156,70	0,57	19,23	0,00	0,00	1,86	61,19
16	0+265,74	0,01	0,18	2,63	4,73	7,36	2,63	0,00	2,10	-158,80	0,51	14,20	0,00	0,00	2,28	54,44
RAZEM:				49,06	207,86	256,92	49,06	0,00	158,80	-51,00		428,37		0,00		1 012,06
RAZEM :				50,0	208,0	257,0	50,0	0,0	159,0	-51,0		429,0		0,0		1 013,0

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z:

- normą PN-S-02205:1998 „Roboty ziemne” Wymagania i badania,
- normą BN-77/8931-12 „Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu”.

6.3. Odwodnienie korpusu drogowego

Przewiduje się utrzymanie i usprawnienie dotychczasowego powierzchniowego systemu odwodnienia korony drogi poprzez nadanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych, remont i odmulenie istniejących przepustów betonowych, wykonanie ścieków podchodnikowych z ciekami skarpowymi.

Projektuje się wykonanie cieków podchodnikowych z ciekami skarpowymi w miejscach wskazanych na rysunkach DP-2. Roboty należy prowadzić wg D-02.00.01, D-02.01.01, D-02.03.01 oraz **D - 06.01.01 UMOCNIE NIE POWIERZCHNIOWE SKARP I D-08.05.01 ŚCIEKI Z BETONOWYCH ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH.**

Należy wykonać odtworzenie geometrii zieleńców oraz stref o zdolności infiltracji wód opadowych i roztopowych na odcinkach zapewniających prawidłowe funkcjonowanie systemu odwodnienia.

6.4. Krawężniki i obrzeża

Na odcinkach gdzie zlokalizowano budowę chodnika bezpośrednio przy jezdni należy wykonać zabezpieczenia krawędzi jezdni drogi gminnej w postaci krawężnika ulicznego typu 15 x 30 cm w ławie betonowej z betonu C12/15 z "oporem".

Jako krawędź najazdowa na zjazdach i w miejscach przejść pieszych przez jezdnie drogi gminnej zastosować krawężnik obniżony 15 x 22 cm na ławie betonowej z betonu C12/15 z "oporem" wtopiony w płaszczyźnie jezdni.

Jako krawędź najazdowa na zjazdach od strony granicy pasa drogowego zastosować oporniki 12 x 25 cm. Prace prowadzić wg **D-08.01.01 KRAWĘŻNIKI I OPORNIKI BETONOWE.**

Zakłada się wykonanie obrzeża betonowego 8 x 30 cm – jako zabezpieczenie bocznej krawędzi jedni zjazdów i chodników z kostki betonowej - posadowionego w ławie betonowej z betonu C12/15 z "oporem". Prace wykonać zgodnie z **D-08.03.01 BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE.**

6.5. Wykonanie warstw konstrukcyjnych

Konstrukcja jezdni drogi gminnej nr 100793L

Zaprojektowane parametry techniczne wzmocnienia istniejącej jezdni drogi są zgodne z ustaleniami z Inwestorem i wynikają z założeń ustalonych z Zarządcą Drogi uwzględniając istotę celu, której mają służyć.

Tabela 4. Tabela wyrównania i frezowania nawierzchni.

Lp.	Lokalizacja przekroju		Powierzchnia		Średnia powierzchnia		Odległość	Objętość	
			wyrównania	frezowania	wyrównania	frezowania		wyrównania	frezowania
	km	mb	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[mb]	[m ³]	[m ³]
P-0	0	0,00	0,00	0,10					
					0,02	0,06	6,53	0,10	0,36
P-1	0	6,53	0,03	0,01					
					0,12	0,01	14,20	1,70	0,07
P-2	0	20,73	0,21	0,00					
					0,14	0,00	17,99	2,43	0,00
P-3	0	38,72	0,06	0,00					
					0,19	0,00	19,46	3,60	0,00
P-4	0	58,18	0,31	0,00					
					0,36	0,00	15,65	5,63	0,00
P-5	0	73,83	0,41	0,00					
					0,45	0,00	7,39	3,33	0,00
P-6	0	81,22	0,49	0,00					
					0,59	0,00	13,44	7,93	0,00
P-7	0	94,66	0,69	0,00					
					0,65	0,00	4,62	2,98	0,00

P-8	0	99,28	0,60	0,00					
					0,46	0,00	22,54	10,26	0,00
P-9	0	121,82	0,31	0,00					
					0,18	0,00	12,91	2,26	0,00
P-10	0	134,73	0,04	0,00					
					0,16	0,00	29,65	4,60	0,00
P-11	0	164,38	0,27	0,00					
					0,30	0,00	18,59	5,58	0,00
P-12	0	182,97	0,33	0,00					
					0,39	0,00	13,47	5,25	0,00
P-13	0	196,44	0,45	0,00					
					0,26	0,01	22,97	5,97	0,11
P-14	0	219,41	0,07	0,01					
					0,04	0,06	20,03	0,70	1,20
P-15	0	239,44	0,00	0,11					
					0,00	0,19	26,30	0,00	5,00
P-16	0	265,74	0,00	0,27					
					0,00	0,39	14,36	0,00	5,53
P-k	0	280,10	0,00	0,50					
RAZEM							280,10	62,31	12,27

Obliczenie wyrównania istniejącej nawierzchni $62,31 \text{ m}^3 \times 2,5 \text{ Mg/m}^3 = \mathbf{155,78 \text{ Mg}}$

Średnia gr. wyrównania wynosi $62,31 : 1 \text{ 356,0 m}^2 = \mathbf{4,595 \text{ cm}}$

Średnia gr. frezowania wynosi $12,27 : 1 \text{ 356,0 m}^2 = \mathbf{0,91 \text{ cm}}$

Konstrukcja jezdni - wzmocnienie

Nr warstwy	Opis warstwy konstrukcyjnej	Grubość warstwy
1.	Warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC11S wg D-05.03.05A	4 cm
2.	Warstwa wiążąca – beton asfaltowy AC16W wg D - 05.03.05B	4 cm
3.	Siatka przeciwspekaniowa z kompozytu zbrojeniowego na całej szerokości jezdni wg D - 05.03.26A	-
4.	warstwa wyrównawczo-profilująca AC11W 50/70 wg D-05.03.05B	śr. 4,6 cm
Łączna grubość warstw konstrukcyjnych		Śr. 12,6 cm

Uwaga: Przyjęte parametry konstrukcji drogi wynikają z przeprowadzonej analizy techniczno-użytkowej oraz możliwości finansowych Inwestora.

Ze względu na nierówności poprzeczne oraz podłużne istniejącej jezdni grubości warstwy wyrównawczej mogą mieć zmienną wartość.

Konstrukcja jezdni – poszerzenie:

Nr warstwy	Opis warstwy konstrukcyjnej	Grubość warstwy
1.	Warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC11S wg D-05.03.05A	4 cm
2.	Warstwa wiążąca – beton asfaltowy AC16W wg D-05.03.05B	4 cm
3.	Siatka przeciwspekaniowa z kompozytu zbrojeniowego na całej szerokości jezdni wg D - 05.03.26A	-
4.	Warstwa wyrównawczo-profilująca AC11W 50/70 o śr. gr. 4,6 cm wg D-05.03.05B	śr. 4,6 cm
4.	Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego o fr. 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie wg D - 04.04.02	20 cm
5.	podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C3/4 < 6 MPa wg D - 04.05.01	20 cm
Łączna grubość warstw konstrukcyjnych		ok. 52,6 cm

Konstrukcja zjazdów na posesie i działki rolne:

Nr warstwy	Opis warstwy konstrukcyjnej	Grubość warstwy
1.	Warstwa ścieralna – kostka betonowa prostokątna – kolor według uzgodnień z Inwestorem wg D - 05.03.23A	8 cm
2.	Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 wg D - 05.03.23A	4 cm
3.	Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu o fr. 0-31,5mm i grubości 15 cm wg D - 04.04.02	15 cm
4.	ulepszone podłoże z mieszanki kruszywa związanego cementem C3/4 < 6 MPa o gr. 15 cm wg D - 04.05.01	15 cm
Łączna grubość warstw konstrukcyjnych		42 cm

Uwaga: Przyjęte parametry konstrukcji zjazdów z drogi gminnej wynikają z przeprowadzonej analizy techniczno-użytkowej oraz możliwości finansowych Inwestora.

Oś zjazdów została przyjęta umownie, dopuszcza się zmiany nieistotne w zakresie przesunięcia osi zjazdów po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru i/lub Projektantem oraz z właścicielem działki do której zapewnia dostęp dany zjazd.

Konstrukcja chodnika

Zaprojektowane parametry techniczne konstrukcji chodnika w ciągu drogi gminnej są zgodne z ustaleniami z Inwestorem i wynikają z założeń ustalonych z Zarządcą Drogi uwzględniając istotę celu, której mają służyć.

Projektowana konstrukcja chodnika:

Nr warstwy	Opis warstwy konstrukcyjnej	Grubość warstwy
1.	Warstwa ścieralna – kostka bet. prostokątna D - 05.03.23A	6 cm
2.	Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 wg D - 05.03.23A	4 cm
3.	Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C3/4 < 6 MPa wg D - 04.05.01	20 cm
Łączna grubość warstw konstrukcyjnych		30 cm

Uwaga:

Przed przejściem dla pieszych w odległości min. 0,5 m przed krawędzią jezdni zastosować (po obu stronach jezdni) pas z płyt ostrzegawczych z wypustkami - betonowe 35x35 gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin.

6.6. Pobocza

Zaprojektowano wykonanie poboczy gruntowych wg **D - 06.03.01 POBOCZA GRUNTOWE ULEPSZONE**, o szerokości 0,75 m i spadku poprzecznym 8%.

Pobocza należy wzmocnić warstwą górną z kruszywa łamanego o fr. 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie o grubości min. 15 cm.

6.7. Prace pielęgnacyjne - zieleń

Przewiduje się wykonanie prac mających na celu przywrócenie geometrii skarp i zieleńców. Po ich wykonaniu powierzchnie sugeruje się poddać humusowaniu warstwą grubości co najmniej 5 cm i obsianiu mieszanką traw z pielęgnacją w pierwszym okresie wzrostu. Prace prowadzić wg **D - 09.01.01 ZIELEŃ DROGOWA**.

7. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Niniejsza inwestycja budowlana, z uwagi na długość budowanego odcinka drogi poniżej 1 km, **nie kwalifikuje** się jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Zarówno w stanie istniejącym jak i po oddaniu inwestycji do użytkowania, nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska oraz zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi. Inwestycja nie narusza również w żaden sposób form ochrony higieny i zdrowia oraz nie ingeruje w wielkości emisji substancji szkodliwych dla środowiska.

a) zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

W trakcie eksploatacji drogi nie będą powstawały ścieki bytowe. W trakcie realizacji nie przewiduje się powstania zaplecza budowy. Na terenie budowy będą zainstalowane toalety przenośne opróżniane przez specjalistyczne firmę. W trakcie przebudowy nie będą powstawały ścieki technologiczne.

Wody z pasa drogowego zostaną odprowadzone powierzchniowo poza koronę drogi na zieleńce zlokalizowane na terenie należącym do Inwestora .

Realizacja planowanych zadań odbywać się będzie przy użyciu sprzętu o znikomym wpływie na środowisko z odpowiednimi atestami i aktualnymi badaniami technicznymi.

Oddziaływanie planowanej inwestycji na środowisko w okresie jej realizacji nie będzie miało większego wpływu na teren poza granicami placów budowy. Ponadto będzie to oddziaływanie o charakterze czasowym, związanym głównie z pracą pojazdów technologicznych używanych w budownictwie oraz środków transportu.

Surowce naturalne takie jak woda, piasek, żwir oraz pozostałe materiały będą wykorzystywane w ilości niezbędnej technologicznie w trakcie prowadzonych robót budowlanych. Szacunkowe zużycie surowców na wykonanie 1 m.b. drogi:

- woda – ok. 0,1 m³
- piasek – ok. 0,35 m³
- tłuczeń – ok. 1,1 m³
- olej napędowy – ok. 5 dm³

Na etapie eksploatacji nie będzie występowała potrzeba wykorzystania surowców, wody, paliw oraz materiałów. Może natomiast wystąpić zapotrzebowanie na środki do utrzymania zimowego drogi (zależnie od warunków atmosferycznych i rodzaju stosowanych środków). Średnio ilość ta wynosi około 1,5 kg/m² utrzymywanej powierzchni drogi. Ponadto wystąpi konieczność bieżącego utrzymania terenów zieleni (zużycie materiałów pędnych dla sprzętu mechanicznego – zgodnie ze standardami utrzymania dróg publicznych). Zużycie tych materiałów będzie zależne od sposobów i zasad eksploatacji drogi i będzie takie samo jak dla pozostałej części dróg eksploatowanych przez tego samego zarządcę.

Na potrzeby remontów częściowych, okresowych i kapitalnego zajdzie potrzeba zużycia asortymentu materiałów podobnych jak dla etapu budowy i przebudowy. Ich ilości i szczegółowy zakres będą zależały od zakresu niezbędnych remontów i ich technologii określonych w projektach wykonawczych.

Stwierdza się, że eksploatacja przedsięwzięcia po oddaniu do użytku nie spowoduje wzrostu zużycia surowców, materiałów, paliw i energii, których wykorzystywanie jest niezbędne do jego prawidłowego funkcjonowania.

b) emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachy, pyły, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Obiekt nie emituje zanieczyszczeń gazowych. Eksploatacja drogi ze względu na jej funkcję oraz sama realizacja zamierzonych robót budowlanych nie wiąże się z emisją zanieczyszczeń gazowych, ani płynnych. Pyły unoszące podczas robót budowlanych będą miały charakter krótkotrwały, gdyż mogą wystąpić tylko w czasie pracy ciężkiego sprzętu w okresie prowadzonych robót budowlanych.

c) rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Obiekt nie wytwarza odpadów stałych. Miejsce prowadzenia prac zostanie uporządkowanie po ich zakończeniu, a odpady powstałe w trakcie realizacji zostaną usunięte.

Wytwórcą odpadów w przypadku inwestycji jest wykonawca robót, który będzie odpowiedzialny za zagospodarowanie odpadów powstających w trakcie budowy poprzez ich maksymalne wykorzystanie lub przekazanie specjalistycznym firmom w ramach ich odzysku lub unieszkodliwiania. W fazie realizacji inwestycji obowiązki wynikające z ustawy o odpadach będą spoczywać na wykonawcy jako wytwarzającym odpady.

W związku pracami inwestycyjnymi przemieszane będą masy ziemne. Przewiduje się, że większość ziemi zostanie zagospodarowana – warstwa humusu przed pracami zostanie zebrana i zmagazynowana zgodnie z SST a po wykonaniu inwestycji na powrót rozłożona w miejscach przeznaczonych do otworzenia terenów zieleni. W przypadku wystąpienia nadmiaru mas ziemnych zostaną one wywiezione poza teren inwestycji w miejsce wskazane przez Inwestora.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie rodzaju odpadów, które posiadacz odpadów może przekazać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym nie będącymi przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku masy ziemne mogą zostać przekazane osobom fizycznym do wykorzystania na ich własne, uzasadnione potrzeby.

Wszystkie powstające odpady w fazie realizacji i fazie eksploatacji będą przechowywane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszystkie rodzaje odpadów, które nie zostaną zagospodarowane na miejscu (gleba i ziemia) będą okresowo odbierane przez upoważnionego odbiorcę posiadającego stosowne zezwolenie w zakresie gospodarki odpadami, który następnie zdeponuje odpady na składowisku innych niż niebezpieczne i obojętne.

W trakcie realizacji inwestycji powstaną odpady opakowań wykonanych z różnych materiałów tj. metalowych, z tworzyw sztucznych oraz papierowych. Odpady te będą pochodziły np. z nasion traw i nawozów zużytych do zagospodarowania poboczy drogi. Opakowania metalowe powinny być przekazane na złom, a opakowania z tworzyw sztucznych i papieru w postaci worków przekazane do skupu surowców wtórnych. Odpady powstałe przy karczowaniu i wycince drzew należy przekazać na kompostownię lub zrębkować na miejscu i użyć do ściółkowania gleby w trakcie zakładania nowej zieleni.

Powstałe odpady stałe w postaci zużytego kruszywa łamanego w celu zminimalizowania ich oddziaływania na środowisko powinny być umieszczane na odpowiednio przygotowanych składowiskach i wykorzystywane w recyklingu np. do wbudowywania w inne drogi. Wykonywanie nawierzchni powinno być procesem bezodpadowym. Nadmiar nienadający się do wbudowania ze względu na wady technologiczne powinno się przewieźć do dostawcy/producenta. Odpady podobne do komunalnych powstające w trakcie budowy winny być gromadzone w pojemnikach na śmieci i systematycznie wywożone na wysypisko odpadów komunalnych.

d) właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Obiekt nie wytwarza hałasu oraz wibracji. Z uwagi na bardzo małą eksploatację drogi nie jest związana z emisją hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego pola elektromagnetycznego ani innych zakłóceń.

e) wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne oraz techniczne **nie wymagają** dokonania wycinki drzew. Wymagana jest jedynie wycinka młodnika i karczowanie krzewów będących w kolizji z przebudowywaną drogą i chodnikiem. Brak negatywnego wpływu na pozostający drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne: są zgodne z obowiązującymi przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami. Droga z uwagi na charakter nie powoduje zacienienia otoczenia, a zaprojektowana konstrukcja nie narusza układów korzeniowych drzew nieprzeznaczonych do wycinki. Charakter użytkowy pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki poza powierzchnią utwardzoną.

8. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

Droga dla pieszych

Na odcinku od km 0+092,47 do km 0+268,35 zaprojektowano wykonanie jednostronnego chodnika (lewostronnego z przejściem dla pieszych od km 0+006,03 do km 0+010,03). Przebieg chodnika w miejscowości Łobaczew Duży w ciągu drogi gminnej 100793L został ustalony według ustalonego kilometraża z Zarządcą drogi.

Elementy infrastruktury technicznej

Urządzenia odwadniające zostały opisane w pkt. 6 i oznaczone w części rysunkowej. Teren pasa drogowego posiada także elementy infrastruktury technicznej niezwiązane z infrastrukturą drogową przebiegające wzdłuż drogi i krzyżujące się z nią, tj.:

- doziemna sieć telekomunikacyjna z przyłączami;
- doziemna sieć wodociągowa z przyłączami;
- doziemna sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami;
- doziemne linie i przyłącza energetyczne;
- napowietrzne linie i przyłącza energetyczne.

W ramach inwestycji konieczne jest wykonanie niezbędnych korekt wysokościowych i sytuacyjnych, wymiany i zabezpieczenia urządzeń oznaczonych (takich jak np. studzienki, zasuwy, itp.) na rys. DP-2 wg **D - 10.01.01 REGULACJA WYSOKOŚCIOWA URZĄDZEŃ OBCYCH – STUDZIENEK REWIZYJNYCH, KANALIZACYJNYCH, ZAWORÓW WODOCIĄGOWYCH, GAZOWYCH I STUDNI TELETECHNICZNYCH.**

Z uwagi na kolizję istniejących zasuw wodociągowych z projektowanymi zjazdami i poboczem projektuje się ich regulację wysokościową w porozumieniu z gestorem sieci wodociągowej.

Realizację prac w pobliżu istniejących elementów infrastruktury i urządzeń obcych powinny odbywać się z należytą starannością tak, aby nie doszło do uszkodzenia korpusu studni, kabli oraz rur kanalizacji lub innych sieci. W przypadku uszkodzenia jakiegokolwiek z elementów infrastruktury należy go bezwzględnie naprawić. Wykonane i zakończone roboty na infrastrukturze obcej powinny być odebrane przez przedstawiciela gestorów sieci na podstawie protokołu odbioru lub potwierdzone odpowiednim wpisem w dzienniku budowy.

Kanał technologiczny

W ramach niniejszej inwestycji **nie projektuje się budowy kanału technologicznego**, gdyż w pasie drogowym przebudowywanej drogi oraz poza nim została już zlokalizowana kanalizacja kablowa (art. 39 ust.6 pkt.2 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2022 poz. 1693).

Wykonanie oświetlenia przejścia dla pieszych

Projektuje się rozbudowę urządzeń oświetleniowych w rejonie projektowanego przejścia dla pieszych w celu zapewnienia wymaganego natężenia oświetlenia przejścia.

Z istniejącego słupa oświetleniowego znajdującego się po lewej stronie drogi w okolicy km 0+021,0 do projektowanego słupa oświetlenia przejścia nr 1 i następnie do słupa nr 2 ułożyć kabel YKY3x4 mm².

Oświetlenie przejścia dla pieszych wykonać na słupach stalowych ocynkowanych okrągłych o wysokości 6 m.

Na słupach zamontować oprawy pod kątem nachylenia 5°. Oprawy uliczne LED o mocy 46W i strumieniu świetlnym 6800 lm w II klasie izolacji.

Słupy montować na fundamentach prefabrykowanych, przewidzianych dla tego typu słupów.

Zasilanie opraw wykonać przewodem YDY3x2,5mm² układanym w rurkach giętkich fi20 mm w słupach.

W słupach zamontować złącza izolacyjne. Dla zabezpieczenia opraw stosować wkładki topikowe Bi-Wts 4A.

Projektowane oświetlenie spełnia wymagania normy PN-EN 13201 -1, PN-EN 13201 -2, PN-EN 13201 -3, PN-EN 13201 -04 Oświetlenie dróg.

Kabel oświetleniowy należy układać w wykopie na głębokości 0,7 m na podsypce z piasku o grubości 0,1m, a następnie przysypać warstwą piasku o grubości 0,1 m i warstwą gruntu rodzimego o grubości 0,15 m i przykryć folią koloru niebieskiego.

Kabel należy układać linią falistą (1-3% długości wykopu), pozostawiając przy słupach zapasy o długości 2 m.

Przy skrzyżowaniu z jezdnią kabel należy układać w rurze ochronnej na całej długości z dodaniem 0,5m z każdej strony na głębokości 1 m. Stosować rurę ochronną F 110 dla trudnych warunków terenowych (750 kN). Przejście pod jezdnią wykonać metoda przecisku.

Przy skrzyżowaniach z linią telefoniczną, kabel układać w rurze ochronnej pod linią telefoniczną w odległości nie mniejszej niż 0,5 m. Stosować rurę o średnicy F 75 dla normalnych warunków terenowych (250 kN).

Na kabel należy założyć opaski identyfikacyjne, które winne zawierać:

- typ kabla,
- relacja linii kablowej,
- nazwę użytkownika,
- rok ułożenia.

Na styku izolacji i żył kabla (miejsce odizolowania) założyć palczatki termoizolacyjne.

Poprzez zastosowanie opraw i złącz słupowych w II klasie izolacji oraz ułożenie przewodów w słupach w rurze izolacyjnej należy uznać, że cała latarnia jest wykonana w II klasie izolacji i nie wolno podłączać słupa do zacisku PEN, ani też do uziomu.

W takim przypadku ochroną podstawową (przed dotykiem bezpośrednim) i ochroną dodatkową jest podwójna izolacja.

Przełożenie i zabezpieczenie istniejących sieci telekomunikacyjnych

W celu bezprzerwowego przełożenia istniejących mikrokabli światłowodowych rozdzielczych i abonenckich należy:

1. Istniejące kable abonenckie typu DAC 2J przełożyć poza krawędź jezdni.
2. Sieć rozdzielczą w postaci 2 szt. mikrorurek 12/8 wraz z umieszczonym w jednej z nich mikrokablem 12J, przełożyć poza krawędź jezdni.

Przełożone sieci rozdzielcze i kable abonenckie oznaczyć należy folią ochronną koloru pomarańczowego, z napisem „Uwaga kabel światłowodowy”, zgodnie z ZN-OPL-025/17.

Na projektowanych zjazdach zabezpieczyć infrastrukturę telekomunikacyjną rurami osłonowymi dwudzielnymi fi 110.

Rury powinny zostać wyprowadzone poza krawędzie zjazdów na długość min. 0,5m. Końce rur osłonowych należy uszczelnić, chroniąc je przed dostawaniem się do ich wnętrza ziemi i kamieni.

Podczas przełożenia i zabezpieczenia sieci telekomunikacyjnej należy stosować się do wymagań Norm Zakładowych OPL podanych poniżej.

ZN-OPL-004/15 Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami budowlanymi. Wymagania i badania.

ZN-OPL-025/17 Telekomunikacyjne linie kablowe. Elementy do oznaczenia podziemnej infrastruktury telekomunikacyjnej. Wymagania i badania.

ZN-OPL-048/14 Linie optotelekomunikacyjne. Mikrorurki i złączki mikrorurek do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.

Urządzenia BRD i stała organizacja ruchu

Projektuje się oznakowanie pionowe i poziome zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu. Nie projektuje się dodatkowych urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

9. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej z dnia 2 grudnia 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 2117) stwierdza się, że obiekt nie wymaga uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej.

Rozwiązania projektowe w ramach niniejszego zamierzenia budowlanego nie ograniczają kwestii ochrony przeciwpożarowej terenów graniczących z drogą, dostępu do zdarzenia mającego miejsce w obrębie pasa drogowego, bądź przejazdu pojazdów uprzywilejowanych.

Inwestycja nie wpływa negatywnie na warunki ochrony przeciwpożarowej, a poprzez wykonanie nowych nawierzchni jedynie przyczynia się do ich poprawy.

Obiekt spełnia zatem podstawowe wymagania dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej i nie narusza przepisów określających wymagania dla tego typu obiektu.

Roboty drogowe winny być prowadzone z zachowaniem zasad ochrony przeciwpożarowej.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Lp.	Tytuł rysunku	Skala	Nr rys.	Nr str.
1.	Plan orientacyjny	1:25000	DP-1	27
1.	Plan sytuacyjny	1:500	DP-2	28
2.	Przekroje normalne/konstrukcyjne	1:50	DP-3	29
3.	Profil podłużny	1:1000/100	DP-4	30
4.	Szczegóły konstrukcyjne	1:50, 1:10	DP-5.1 – DP-5.2	31-32
5.	Przekroje poprzeczne	1:100	DP-6	33
6.	Skrzyżowanie kabla energetycznego z uzbrojeniem terenu	-	DP-7	34