




*„TRAFFIC” Pracownia Projektowa Dróg i Mostów mgr inż. Maciej Giers,  
07 -410 Ostrołęka, ul. Gen. Roweckiego „Grotą” 9/1, tel. 510-168-863  
NIP 758 – 210 – 24 – 68, Regon 141928879*

## **PROJEKT TECHNICZNY BUDOWY NAWIERZCHNI CIĄGU PIESZO JEZDNEGO**

Opracowanie:	<b>PRZEBUDOWA ULICY LITERACKIEJ W OSTROŁĘCE WRAZ Z BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ I REMONTEM OŚWIETLENIA ULICZNEGO</b>
Inwestor:	 <b>PREZYDENT MIASTA OSTROŁĘKI Plac generała Józefa Bema 1 07-410 Ostrołęka</b>
Adres inwestycji:	<b>DROGA GMINNA - ULICA LITERACKA W OSTROŁĘCE, DZIAŁKI O NR EWID. 61711, 61681, 61687, 61730, OSIEDLE STACJA, OBREB EWIDENCYJNY 6, JEDNOSTKA EWID. MIASTO OSTROŁĘKA</b>

### **ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

#### **branża drogowa:**

projektant:                      mgr inż. Leszek Chmielewski                      nr upr. 66/94/Os

projektant spr.                      Inż. Przemysław Wiącek                      nr upr. MAZ/0396/POOD/06

Kategoria obiektu budowlanego:

**XXV**

#### **Kierownik Pracowni:**

mgr inż. Maciej Giers

PROJEKT PODLEGA OCHRONIE PRAWA AUTORSKIEGO I JAKIEKOLWIEK  
WYKORZYSTANIE TEGO OPRACOWANIA BEZ ZGODY AUTORA JEST NIEDOPUSZCZALNE

Ostrołęka, 28 czerwiec 2022r.

egz. nr

**1**

# ***PROJEKT TECHNICZNY***

# SPIS ZAWARTOŚCI

## **PROJEKT TECHNICZNY.....2**

### **SPIS ZAWARTOŚCI.....3**

• <b>OŚWIADCZENIE.....</b>	<b>4</b>
• <b>DOKUMENTY PROJEKTANTÓW.....</b>	<b>5</b>
- Uprawnienia budowlane w specjalności drogowej Leszka Chmielewskiego.....	6
- Przynależność do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.....	7
- Uprawnienia budowlane w specjalności drogowej Przemysława Wiącka.....	8
- Przynależność do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.....	10
• <b>CZEŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>11</b>
I. Podstawa opracowania.....	12
II. Przedmiot, zakres i cel opracowania.....	12
1. Przedmiot opracowania.....	12
2. Zakres opracowania.....	13
3. Cel opracowania.....	13
III. Stan istniejący.....	13
IV. Projektowana budowa nawierzchni.....	16
1. Parametry techniczne.....	16
2. Plan sytuacyjny – branża drogowa.....	16
3. Projektowany przekrój normalny.....	17
4. Profil podłużny i odwodnienie.....	19
5. Przekroje poprzeczne i roboty ziemne.....	20
V. Kolizje, uzgodnienia.....	20
VI. Warunki gruntowe.....	21
VII. Warunki wykonania robót.....	23
VIII. Organizacja ruchu.....	23
IX. Zestawienie powierzchni i projekt elementów.....	23
• <b>CZEŚĆ RYSUNKOWA.....</b>	<b>24</b>
1. Plan orientacyjny lokalizacji inwestycji – rysunek nr 1.....	25
2. Plan sytuacyjny – rysunek nr 2.....	26
3. Przekroje normalne i konstrukcja nawierzchni – rysunek nr 3.....	27
4. Plansza tyczenia wysokościowego – rysunek nr 4.....	28
5. Plansza rozbiórki i regulacji wysokościowych – rysunek nr 5.....	29



**„TRAFFIC” Pracownia Projektowa Dróg i Mostów**  
**mgr inż. Maciej Giers**

## OŚWIADCZENIE

**o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

Na podstawie art. 34, ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020r. poz. 1333 ze zmianami) oświadczam, że projekt techniczny dla obiektu budowlanego pn.: *„Przebudowa ulicy Literackiej w Ostrołęce wraz z budową kanalizacji deszczowej i remontem oświetlenia ulicznego w ramach poprawy funkcjonalno - użytkowej obszaru objętego opracowaniem”*.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może być przekazany do realizacji.

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis
Projektant	mgr. inż. Leszek Chmielewski	drogowa do projektowania bez ograniczeń <b>66/94/Os</b>	Branża drogowa	czerwiec 2022r.	
Projektant spr.	inż. Przemysław Wiącek	drogowa do projektowania bez ograniczeń <b>MAZ/0396/POOD/06</b>	Branża drogowa	czerwiec 2022r.	

# ***CZĘŚĆ OPISOWA***

# CZEŚĆ OPISOWA

*Do Projektu Technicznego dla zadania pn. „Przebudowa ulicy Literackiej” w Ostrołęce wraz z budową kanalizacji deszczowej i remontem oświetlenia ulicznego w ramach poprawy funkcjonalno - użytkowej obszaru objętego opracowaniem.*

## I. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt wykonawczy opracowano w firmie „TRAFFIC” Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers, 07 – 410 Ostrołęka, ulica Gen. Roweckiego „Grota” 9/1 na podstawie umowy zawartej z inwestorem tj. Miasto Ostrołęka, ul. Plac Bema 1, 07-400 Ostrołęka, województwo: mazowieckie.

Roboty ujęte w niniejszej dokumentacji są zgodne z wspólnym słownikiem zamówień (CPV). **KOD CPV 45233000-9** Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania autostrad i dróg.

### Projekt opracowano na podstawie:

- umowy zawartej z Miastem Ostrołęka na wykonanie dokumentacji budowlanej pn. „Przebudowa ulicy Literackiej” w Ostrołęce wraz z budową kanalizacji deszczowej i remontem oświetlenia ulicznego w ramach poprawy funkcjonalno - użytkowej obszaru objętego opracowaniem,
- inwentaryzacji terenu objętego opracowaniem,
- mapy zasadniczej terenu do celów projektowych w skali 1:500,
- ustalenie sposobu odwodnienia projektowanej inwestycji,
- uzgodnienia i opinie zebrane w trakcie realizacji dokumentacji projektowej.
- warunków technicznych uzyskanych w trakcie opracowania projektu,
- obowiązujących norm i przepisów prawnych,
- „Wytycznych Projektowania Ulic” (WPU-92),
- Rozporządzenia M.Tr.iG.M. z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr. 43, poz. 430).

## II. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.

### 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny branży drogowej opracowany w związku z zamiarem wykonania robót budowlanych polegających na **przebudowie ulicy Literackiej** w Ostrołęce wraz z budową kanalizacji deszczowej i remontem oświetlenia ulicznego w ramach poprawy funkcjonalno – użytkowej obszaru objętego opracowaniem.

## 2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- projekt geometrii ulicy Literackiej wraz z rozwiązaniem włączenia do ul. Aleksandra Teofila Lenartowicza i Emilii Plater,
- projekt konstrukcji ul. Literackiej w odniesieniu do wykonanych badań geotechnicznych,
- projekt układu wysokościowego, usytuowania wysokościowego projektowanych nawierzchni w odniesieniu do istniejących stanów nawierzchni,
- wykazanie powierzchni przewidzianych do rozebrania.

## 3. Cel opracowania

Projekt opracowano w celu określenia szczegółowego sposobu i zakresu robót związanych z wykonaniem budowy ulicy Literackiej na działkach o nr ewid. **61711, 61681, 61687, 61730** według warunków uzyskanych w trakcie prowadzonych uzgodnień.

Jednocześnie w opracowaniu branży drogowej został ustalony sposób odwodnienia.

Opracowanie zawarte w projekcie technicznym branży sanitarnej obejmuje szczegółowy sposób wykonania budowy kanalizacji deszczowej wraz z wpustami ulicznymi zapewniającymi sprawne odwodnienie w/w inwestycji.

Opracowanie projektu technicznego remontu oświetlenia branży elektrycznej obejmuje szczegółowy sposób wykonania remontu oświetlenia ulicznego ulicy objętej opracowaniem obejmującego wymianą istniejących opraw oświetleniowych na nowe energooszczędne led.

W części przedmiarowo – kosztorysowej ustalono rodzaj i ilości robót do wykonania a także sporządzono wycenę wartości kosztorysu inwestorskiego.

Opracowanie stałej organizacji ruchu zawiera ustalenie sposobu stałego oznakowania pionowego i poziomego ulicy Czesława Niemena w Ostrołęce.

## III. STAN ISTNIEJĄCY

Teren opracowania/inwestycji położony jest w województwie mazowieckim, powiecie ostrołęckim na terenie osiedla Stacja w Ostrołęce na działkach o nr ewid. **61711, 61681, 61687, 61730** (stanowiących pas drogowy ulicy Literackiej i Emilii Plater). Na w/w działki, których właścicielem jest Inwestor uzyskano prawo do dysponowania nieruchomością.

Działki na których prowadzona będzie inwestycja stanowią pas drogowy ulicy Literackiej oraz ulicy Emilii Plater.

Droga objęta opracowaniem znajdują się w Ostrołęce i ma charakter ulic klasy „D” (dojazdowej) obsługującej bez ograniczenia przylegającą do pasa drogowego zabudowę jednorodzinną.

Droga publiczna, na której planowana jest inwestycja (zgodnie z upoważnieniami do prowadzenia prac projektowych i budowlanych) w chwili obecnej w części objętej opracowaniem

posiada nawierzchnię żużlowo – żwirową po której odbywa się ruch pojazdów o charakterze lokalnym i dojazdowym o małym natężeniu ruchu. Dodatkowo po ulicy Literackiej nie odbywa się ruch pojazdów ciężarowych i TIR.

Ulica Literacka stanowi łącznik pomiędzy ul. Aleksandra Teofila Lenartowicza i Emilii Plater. Dodatkowo w/w ulice są ulicami układu podstawowego miasta Ostrołęki i jednocześnie są drogami gminnymi.

**Ulica Literacka** posiada nawierzchnię żużlowo – żwirową. Ruch pieszych odbywa się w jednym poziomie z pojazdami mechanicznymi. Struktura rodzajowa pojazdów na ulicy objętej opracowaniem to w przeważającej ilości pojazdy osobowe. Natężenie ruchu pojazdów małe z nasileniem w godzinach szczytu porannego i popołudniowego.

Na odcinku ul. Literackiej w chwili obecnej obowiązuje ograniczenie prędkości do **50km/h**.

Droga gminna – ulica Literacka w rozpatrywanym przekroju przebiega w linii prostej.

Szerokość pasa drogowego ulicy wynosi od **5,00m** do **8,5m** przy czym projektowane zagospodarowanie terenu nie wychodzi swoim zakresem poza istniejący pas drogowy (zaprojektowano przewężenie ulicy w **km 0+087,90 – 0+123,70**).

W stanie istniejącym ulica Literacka na odcinku objętym opracowaniem funkcjonuje jako dwukierunkowa. Przedmiotowa droga zapewnia bezpośrednią obsługę komunikacyjną budynków mieszkalnych jednorodzinnych zlokalizowanych przy granicy pasa drogowego oraz połączenie komunikacyjne pomiędzy ulicami Aleksandra Teofila Lenartowicza i Emilii Plater. Droga ta równocześnie zapewnia dojście pieszym do w/w budynków.

Początek projektowanej inwestycji rozpoczyna się w obrębie skrzyżowania ul. Literackiej z ulicą Aleksandra Teofila Lenartowicza , natomiast końcem inwestycji jest skrzyżowanie w/w ulicy z ulicą Emilii Plater.

Początek i koniec inwestycji objętej niniejszym opracowaniem nawiązuje się do ciągów komunikacyjnych oraz pieszych wybudowanych w latach wcześniejszych. Dodatkowo inwestycja nawiązuje się do wykonanych w ramach budowy placu zabaw w 2021 roku miejsc postojowych.

Linie rozgraniczające terenu inwestycji oznaczono na projektowanym zagospodarowaniu terenu pasa drogowego sporządzonym na cyfrowej mapie zasadniczej w skali 1:500. Orientacyjną lokalizację inwestycji przedstawiono na **rysunku nr 1**.

Teren objęty inwestycją nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w związku z czym wystąpiono o wydanie decyzji celu publicznego oraz warunków zabudowy dla projektowanej kanalizacji deszczowej.

Na dzień dzisiejszy wszystkie nieruchomości przylegające do pasa drogowego ulicy Literackiej są zainwestowane.

W pasie drogowym ulic, w obrębie planowanej inwestycji zlokalizowane jest uzbrojenie techniczne, na które składa się:



- gazociąg,
- ziemne linie telekomunikacyjne,
- ziemne linie elektroenergetyczne niskiego napięcia,
- wodociąg,
- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna.

Orientacyjną lokalizację miejsca prowadzonej inwestycji przedstawiono na rysunku nr 1. Projektowane stałe oznakowanie pionowe i poziome przedstawiono na rysunku nr 2.

Teren na którym planowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie. Dodatkowo obszar na którym prowadzona będzie inwestycja nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Projektowana inwestycja nie jest zaliczana do inwestycji negatywnie oddziałujących lub mogących negatywnie oddziaływać na środowisko i w związku z powyższym obiekt nie powoduje zagrożenie dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego.

Parametry techniczne istniejące drogi:

- klasa techniczna drogi – **D**
- nawierzchnia istniejącej ulicy Literackiej – z betonowej kostki brukowej,
- istniejąca szerokość pasa drogowego – od **5,00m** do **8,50m**,
- szerokość jezdni – **5,00m**,
- szerokość ciągów pieszych/opasek wzdłuż ulicy Literackiej – od **1,30m** do **1,90m**,
- szerokość zjazdów – zmienna wg planu sytuacyjnego.

Budowa ulicy Literackiej, ciągów pieszych oraz zjazdów bramowych wraz z budową kanału deszczowego oraz remontem oświetlenia ulicznego, wpłynie pozytywnie na bezpieczeństwo głównie ruchu pieszych oraz pojazdów. Dodatkowo budowa połączenia pomiędzy ulicą Aleksandra Teofila Lenartowicza i Emilii Plater poprawi funkcjonalność obszaru objętego wnioskiem.

Projektowana inwestycja nie wpłynie na istniejące warunki gruntowe w związku z tym, iż głębokość wykopów nie przekroczy **0,53m** przy budowie robót drogowych natomiast wykopy pod kanalizację deszczową będą lokalne i krótkotrwałe.

Grunt, wody naziemne i wody gruntowe nie zostaną zanieczyszczone ponieważ nie przewiduje się odprowadzania ścieków z nawierzchni ulicy Literackiej, ciągów pieszych oraz zjazdów bramowych. Wody opadowe oraz roztopowe z planowanej inwestycji odprowadzone będą do projektowanego systemu kanalizacji deszczowej, który wpięty zostanie do istniejącej kanalizacji deszczowej w ulicy Aleksandra Teofila Lenartowicza wg warunków technicznych uzyskanych z OPWiK.

Inwestycja powoduje konieczność rozebrania elementów infrastruktury drogowej tj. betonowych podjazdów do bram wjazdowych oraz chodników w obrębie furtek. Prace te zostały graficznie przedstawione na **rysunku nr 5** – Plansza rozbiórek zamieszczonym w niniejszym projekcie technicznym branży drogowej.

#### **IV. PROJEKTOWANA BUDOWA NAWIERZCHNI.**

##### **1. Parametry techniczne.**

Do projektowania ulicy Literackiej przyjęto następujące parametry:

- ulica klasy „D” (dojazdowa),
- przekrój normalny ulicy Literackiej – ciąg pieszo – jezdni – dla obciążenia ruchem na poziomie **KR2**,
- szerokość jezdni ul. Literackiej **5,00m** o nawierzchni z betonowej kostki brukowej **gr. 8cm** (bawy szarej),
- ciągi piesze w KM 0+008,90 – 0+0087,90 zlokalizowane obustronnie o szerokości od **1,30m** do **1,90m** (barwy czerwonej),
- ciąg pieszy w KM 0+0087,90 – 126,70 zlokalizowany jednostronnie o szerokości **1,50m** (barwy czerwonej),
- wjazdy bramowe szerokości zmiennej wg planu sytuacyjnego wydzielone kolorystyką nawierzchni (barwy grafitowej),

##### **2. Plan sytuacyjny – branża drogowa.**

Budowa ulicy Literackiej, ciągów pieszych, zjazdów bramowych wraz z budową kanalizacji deszczowej i remontem oświetlenia ulicznego na odcinku od ul. Aleksandra Teofila Lenartowicza do ulicy Emilii Plater polegać będzie przede wszystkim na budowie nawierzchni ulicy o szerokości **5,0m**, ciągów pieszych o szerokości od **1,3m** do **1,9m** i zjazdów bramowych o szerokości zmiennej z betonowej kostki brukowej gr. **8cm**.

Odwodnienie odbywać się będzie poprzez budowę kanalizacji deszczowej i wpięcie jej do istniejącego kanału deszczowego w ul. Aleksandra Teofila Lenartowicza.

Zaprojektowano nawierzchnię ulicy Literackiej, ciągów pieszych oraz zjazdów bramowych z betonowej kostki brukowej o grubości **8cm**.

Spadki poprzeczne i podłużne zostały tak poprowadzone, aby wody opadowe bezproblemowo były prowadzone w kierunku projektowanych wpustów ulicznych (umiejscowionych w osi jezdni) i dalej w kierunku projektowanej kanalizacji deszczowej.

Spadek poprzeczny zaprojektowano jako tzw. daszkowy odwrócony tzn. spadek jezdni zaprojektowano w kierunku osi jezdni zapewniając sprawny i bezproblemowy odpływ wód opadowych od ogrodzeń posesji w kierunku osi jezdni. Planowana inwestycja nie będzie miała

większego wpływu na środowisko. Projektanci podczas sporządzania dokumentacji przyjęli takie rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe aby zminimalizować ingerencję w stosunki wodno – gruntowe jak i istniejącą zielenią wysoką.

Inwestycję zaprojektowano w taki sposób aby jak najbardziej ekonomicznie wykorzystać powierzchnię zajmowaną przez infrastrukturę oraz pozostawić jak najwięcej terenu pod powierzchnie biologicznie czynną. Wykonując roboty ziemne wykonawca będzie musiał zagospodarować humus.

Z racji prób jak najmniejszej ingerencji w środowisko naturalne poniżej wypisano rozwiązania je chroniące:

- zagospodarowanie zostało tak zaprojektowane, aby w pełni zapewnić właściwe wykorzystanie istniejącego wąskiego pasa drogowego tj. służyło właściwie użytkownikom ruchu drogowego oraz pieszym przy jednoczesnym zachowaniu funkcjonalności ciągu pieszo – jezdni.
- wykorzystanie jak największej ilości elementów prefabrykowanych małowymiarowych, aby zmniejszyć ilość maszyn budowlanych i uciążliwość z racji hałasu.

Projektowaną lokalizację, parametry projektowanej ulicy, ciągów pieszych oraz zjazdów bramowych przedstawiono na **rysunku nr 2** – Plan sytuacyjny.

**Zgodnie z zapisem Dz. Ustaw nr 43 z dnia 14 maja 1999r., dla ulic klasy „D” nie określa się prędkości projektowej.**

W projekcie budowy ulicy Literackiej nie występują załamania tras osi ulicy natomiast na odcinku od KM 0+087,90 – 0+126,70 zaprojektowano przewężenie w związku ze zmianą szerokości pasa drogowego z 8,50m do 5,10m.

Dane dotyczące elementów tras osi:

oznaczenie	X	Y
<b>Z1</b>	<b>5881083.9096</b>	<b>7541498.5090</b>
<b>Z2</b>	<b>5881076.3902</b>	<b>7541503.2666</b>
<b>Z3</b>	<b>5881009.6152</b>	<b>7541545.5149</b>
<b>Z4</b>	<b>5880993.1719</b>	<b>7541556.1323</b>
<b>Z5</b>	<b>5880976.9282</b>	<b>7541566.3386</b>

**Uwaga!** Współrzędne punktów zostały czytane z zwektoryzowanego wtórnika mapy zasadniczej do celów projektowych.

### **3. Projektowany przekrój normalny.**

Projektowany przekrój normalny przedstawiono w projekcie technicznym na **rysunku nr 3**.

Zaprojektowano typ przekroju o nawierzchni z betonowej kostki brukowej o **grubości 8cm (KR2)** na podbudowie z kruszywa łamanego **fr. 0/31,50mm** i grubości **25cm** oraz warstwie odcinającej z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem **R<sub>28</sub>=2,5MPa** o grubości **15cm**.

#### **Elementy przekroju stanowią:**

- jezdnia ulicy Literackiej o szerokości **5,00m** o przekroju daszkowym odwróconym w stronę osi jezdni – **1,00%** gdzie zlokalizowano projektowane kratki KD,
- chodnik/opaskę wzdłuż ulicy Literackiej – szerokości od **1,30m** do **1,90m** ze spadkiem poprzecznym **1%** (lokalnie korygowanym w związku z pasowaniem się do istniejącego zagospodarowania przyległego do projektowanej inwestycji)
- wjazdy bramowe – szerokości zmiennej ze spadkiem zmiennym w dostosowaniu do istniejącego zagospodarowania terenu
- włączenie komunikacyjne w ul. Emilii Plater o nawierzchni z kostki betonowej **gr. 8cm**.

### **PROJEKTOWANE KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI**

#### **Projektuje się wykonanie ulicy Literackiej o następującej konstrukcji:**

- warstwa ścieralna z bezfazowej kostki bet **gr. 8 cm** (szarej),
- warstwa podsypki cementowo – piaskowej (1:4), **0/2 mm** o grubości **3 – 5 cm**,
- podbudowie z kruszywa łamanego **fr. 0/31,50 mm** stabilizowanego mechanicznie i grubości **25cm**,
- warstwa odcinająca z kruszywa naturalnego **fr. 0/31,50 mm** stabilizowanego cementem **R<sub>28</sub>=2,5MPa** i grubości **15cm**,
- grunt rodzimy,

#### **Projektuje się wykonanie ciągów pieszych o następującej konstrukcji:**

- warstwa ścieralna z bezfazowej kostki bet **gr. 8 cm** (szarej),
- warstwa podsypki cementowo – piaskowej (1:4), **0/2 mm** o grubości **3 – 5 cm**,
- podbudowie z kruszywa łamanego **fr. 0/31,50 mm** stabilizowanego mechanicznie i grubości **25cm**,
- warstwa odcinająca z kruszywa naturalnego **fr. 0/31,50 mm** stabilizowanego cementem **R<sub>28</sub>=2,5MPa** i grubości **15cm**,
- grunt rodzimy,

#### **Projektuje się wykonanie zjazdów o następującej konstrukcji**

- warstwa ścieralna z bezfazowej kostki bet **gr. 8 cm** (szarej),
- warstwa podsypki cementowo – piaskowej (1:4), **0/2 mm** o grubości **3 – 5 cm**,
- podbudowie z kruszywa łamanego **fr. 0/31,50 mm** stabilizowanego mechanicznie

*i grubości 25cm,*

- *warstwa odcinająca z kruszywa naturalnego fr. 0/31,50 mm stabilizowanego cementem  $R_{28}=2,5MPa$  i grubości 15cm,*
- *grunt rodzimy,*

Obramowanie nawierzchni ulicy Literackiej obrzeżem betonowym o wymiarach **8x30cm** na ławie betonowej z oporem betonowym **C12/15** (+1cm) na wysokości projektowanej nawierzchni ciągu pieszego oraz krawężnikiem betonowym o wymiarach **15x30cm** na ławie betonowej z oporem betonowym **C12/15** (+10cm) na wysokości projektowanego prześwietlenia ulicy.

W miejscu dojścia ulicy Literackiej do istniejącej nawierzchni ulicy Emilii Plater zastosować krawężnik betonowy o wym. **15x30cm** na ławie betonowej z oporem betonowym **C12/15** (+2cm) względem istniejącej nawierzchni ulicy Emilii Plater.

Obramowanie zjazdów bramowych nie jest wymagane w związku z projektowanym charakterem ulicy Literackiej, tzn. jako ciąg pieszo – jezdny. Wydzielenie funkcji technicznej zjazdów oraz ciągów pieszych/opasek jedynie za pomocą koloru. Przewidziano nawierzchnię ulicy w kolorze szarym, zjazdów w kolorze grafitowym natomiast ciągi piesze/opaski zaprojektowano barwy czerwonej. W związku z szerokością ciągów pieszych od 1,3m do 1,9m odstąpiono od układania kostki w grafitowo – czerwone skosy.

Wykonując nawierzchnię ciągu pieszo – jezdny należy szczególnie zwrócić uwagę na usytuowanie wysokościowe. Zaprojektowane spadki oraz układ wysokościowy dostosowano do istniejących stanów nawierzchni. Dopuszcza się niewielkie zmiany podczas tyczenia wysokościowego mające na celu poprawę funkcjonalno – użytkową zaprojektowanego układu wysokościowego.

Oddzielenie nawierzchni bitumicznej włączenia ulicy Literackiej w ulicę Aleksandra Teofila Lenartowicza (*należy po uprzednim odcięciu poprzecznym krawędzi bitumicznej*) wykonać za pomocą opornika betonowego 12x25cm na ławie betonowej z oporem betonowym **C12/15** (+1cm). Szczelinę powstałą na styku projektowanego opornika betonowego i istniejącej nawierzchni bitumicznej wypełnić masą zalewową.

#### **UWAGA:**

Podłoże gruntowe pod projektowaną konstrukcję winne być wyprofilowane i zagęszczone do współczynnika o wartości **0,97** natomiast wartość współczynnika zagęszczenia dla warstw konstrukcyjnych powinna wynosić **1,00**.

#### **4. Profil podłużny i odwodnienie.**

Projektowane ukształtowanie wysokościowe projektowanej inwestycji objętej opracowaniem przedstawiono na **rysunku nr 4** – Plansza tyczenia wysokościowego.

Układ wysokościowy i spadki ulicy opracowano w dowiązaniu do rzędnych istniejących.

- Pochylenie podłużne profilu ulicy Literackiej wynosi od **0,05%** do **1,4%**,
- Pochylenie poprzeczne ulicy Literackiej wynosi **1,00%**,

Odwodnienie terenu istniejącego oraz projektowane rzędne ukształtowania wysokościowego podano w odniesieniu do państwowych reperów oraz pomiarów wykonanych przez jednostkę geodezyjną.

Projektowane ukształtowanie wysokościowe ulicy Czesł. Literackiej, dostosowano do istniejących rzędnych oraz pozostałego zagospodarowania terenu przylegającego do planowanej inwestycji (w szczególności dotyczy wjazdów bramowych, ciągów pieszych oraz wybudowanych miejsc postojowych).

Szczegółowy sposób odwodnienia inwestycji przedstawiono w projekcie wykonawczym branży sanitarnej (budowa odwodnienia) stanowiącej integralną część niniejszej dokumentacji branży drogowej.

Szczegółowy sposób oświetlenia inwestycji przedstawiono w projekcie wykonawczym branży elektrycznej (budowa oświetlenia) stanowiącej integralną część niniejszej dokumentacji branży drogowej.

**Lokalizację wpustów przedstawiono na rysunku nr 2 – Plan sytuacyjny zawarty w niniejszej dokumentacji.**

## **5. Przekroje poprzeczne i roboty ziemne.**

Roboty ziemne obejmują wykonanie koryta pod projektowaną nawierzchnię ulicy Literackiej, ciągów pieszych oraz wjazdów bramowych. Dodatkowo budowa kanału deszczowego wraz z przyłączami wodno – kanalizacyjnymi będzie również wiązało się z wykonaniem wykopów.

## **V. KOLIZJE, UZGODNIENIA.**

Projekt zagospodarowania terenu budowy ulicy Czesława Niemena i Alfreda Markowskiego został uzgodniony na Komisji Koordynacyjnej (Zespole Uzgadniania Dokumentacji Projektowej) w Ostrołęce.

Ze względu na występujące uzbrojenie podziemne w pasie drogowym, roboty ziemne należy wykonywać przy zachowaniu szczególnej ostrożności, a w strefie kolizji wykonywać je ręcznie.

Regulację wysokościową elementów naziemnych sieci uzbrojenia technicznego należy wykonywać zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm, przepisów i warunków określonych przez właścicieli i zarządzających tymi sieciami.

Szczególną uwagę należy zwrócić także na istniejące punkty osnowy geodezyjnej, które podlegają ochronie prawnej.

### **Uwaga!**

Za nie zinwentaryzowane lub źle zainwentaryzowane urządzenia podziemne projektant nie ponosi odpowiedzialności, a wszelkie koszty związane z niniejszymi kolizjami nie należą do projektanta.

## **VI. WARUNKI GRUNTOWE**

Projektowaną przebudowę drogi gminnej – ul. Literackiej (ciąg pieszo – jezdny) należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej w związku z tym iż wykopy przekroczą głębokość 1,2m. W podłożu występują proste warunki gruntowe.

**Na podstawie wiercenia oraz sondowania, wydzielono w podłożu projektowanej inwestycji następujące warstwy geotechniczne:**

- **IA** – nasypy budowlane (pospółki), w strefie aeracji, zagęszczone,  $I_D=0,70$ ; co odpowiada wskaźnikowi zagęszczenia  $I_S=0,98$ ;
- **IB** – nasypy niebudowlane (piaski drobne + humus + okruchy gruzu), w strefie aeracji, średniozagęszczone,  $I_D=0,50$ ; co odpowiada wskaźnikowi zagęszczenia  $I_S=0,94$ ;
- **II** – piaski pylaste, lokalnie przewarstwione pyłem, piaski drobne, w strefie aeracji/saturacji, średniozagęszczone,  $I_D=0,50$ ;
- **III** – pyły piaszczyste, wilgotne, twardoplastyczne,  $I_L=0,20$ .

Do **warstwy IA** zaliczono zagęszczone nasypy budowlane, wykształcone w postaci pospółki o grubości ok. 10 cm. Grunty danej warstwy występują w stanie zagęszczonym, o  $I_D=0,70$ , co odpowiada wskaźnikowi zagęszczenia  $I_S=0,98$ . Tworzą nawierzchnię istniejącej drogi gruntowej.

Poziom nasypów niebudowlanych ujęto jako **warstwę IB**. Są to grunty antropogeniczne, niejednorodne, utworzone głównie jako mieszanina piasków drobnych, humusu oraz okruchów gruzu. Charakteryzują się ciemnobrązową barwą. Zalegają one tuż pod warstwą nasypów budowlanych do głębokości ok. 0,5 m p.p.t. Z uwagi na swoistą niejednorodność i dużą zmienność oraz konieczność usunięcia ich w trakcie wstępnych prac ziemnych lub zastosowania ich stabilizacji/wzmocnienia nie podano dla nich parametrów fizyczno-mechanicznych. Nie będą one stanowiły bezpośredniego podłoża budowlanego.

**Warstwę II** tworzą średniozagęszczone piaski pylaste lokalnie przewarstwione pyłem oraz piaski drobne, o stopniu zagęszczenia  $I_D=0,50$ . Są to grunty genezy zastoiskowej. Występują zarówno w strefie aeracji jak i poniżej zwierciadła wody gruntowej. Są to osady średnio przepuszczalne o współczynniku filtracji  $k \sim 1,0 - 3,5 \cdot 10^{-5}$  m/s. Występują powszechnie na danym obszarze. Do głębokości rozpoznania spągu danej warstwy nie osiągnięto.

Do **warstwy III** zaliczono grunty spoiste wykształcone w postaci twardoplastycznych pyłów piaszczystych o stopniu plastyczności  $I_L=0,20$ . Występują od głębokości 0,7 m p.p.t. do głębokości 0,9 m p.p.t. Są to osady słabo przepuszczalne o współczynniku filtracji  $k \sim 10^{-7} - 10^{-6}$  m/s. Są to grunty wysadzinowe. Układ i miąższość wydzielonych warstw najlepiej widoczny jest na karcie otworu geologicznego (zał. 3).

W trakcie prowadzenia prac badawczych (08.08.2022 r.) wodę gruntową stwierdzono w obrębie piaszczystych utworów warstwy II. Lustro wody posiadało charakter swobodny. Zwierciadło wody zostało nawiercone na głębokości ok. 2,3 m p.p.t. tj., na rzędnej ok. 102,6 m n.p.m. Z doświadczenia należy spodziewać się, iż w zależności od intensywności opadów i pory roku poziom wody podziemnej może wahać się o ok. 0,5 – 0,8 m względem stanu zarejestrowanego. Badanie terenowe wykonywane były w okresie niskich stanów wód gruntowych. Szczegółowe rzędne pomiaru zwierciadła wody podziemnej w ww. punktach badawczych podano w karcie otworu geologicznego (zał. 3).

Parametry wiodące  $I_D/I_L$  określono metodą A na podstawie sondowania dynamicznego DPL oraz na podstawie obserwacji makroskopowej i oporów podczas wiercenia. Parametry geotechniczne wydzielonych warstw określono metodą B wg normy PN-81/B-03020.

W zakresie projektowanego zadania znajduje się układ obciążony ruchem kategorii KR 2, w związku z czym, zgodnie z wymaganiami KTKNPiP podłoże pod nawierzchniami należy doprowadzić do nośności  $E2 = \text{min. } 80 \text{ MPa}$ .

Istniejące warstwy geotechniczne powinny zapewnić możliwość osiągnięcia nośności  $E2 = \text{min. } 80 \text{ MPa}$ .

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, należy wykonać następujące roboty przygotowawcze:

- wykonać wykop do poziomu projektowanej kanalizacji deszczowej,
- zasypać projektowaną kanalizację deszczową wraz z dogęszczeniem warstwami gruntu zasypowego, przepuszczalnego,
- wykonać wykop do poziomu spodu konstrukcji,
- dogęścić występujące grunty,
- ewentualne obniżenie poziomu terenu pod wpływem zagęszczenia uzupełnić gruntem zasypowym.

Założono, że tak przygotowane podłoże gruntowe pod konstrukcją będzie spełniało wymagania dla grupy nośności G1 a stopień zagęszczenia określone jako  $I_D=0,50$ .

Należy wykonać badania nośności podłoża w celu określenia rzeczywistych parametrów, tj. nośności podłoża i jego zagęszczenia. Dopuszcza się stosowanie płyty statycznej VSS, jak i lekkiej płyty dynamicznej. W przypadku znacznych rozbieżności pomiędzy parametrami przyjętymi, a otrzymanymi z badań, ewentualne zmiany należy uzgadniać z Inspektorem Nadzoru.



## VII. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT.

Ze względów technologicznych i lokalizacyjnych opracowanie proj. podzielono na etapy.

**ETAP I** - Wykonanie kan. deszczowej wraz z budową wpustów ulicznych, wykonanie brakujących przyłączy wod – kan.

**ETAP II** - Wykonanie budowy ulicy Literackiej wraz z ciągami pieszymi oraz wjazdami bramowymi z jednoczesnym uzupełnieniem oraz wymianą opraw oświetlenia ulicznego na energooszczędne typu LED.

**ETAP III** - Uzupełnienie oznakowania pionowego ulicy Literackiej wg Projektu Stałej Organizacji Ruchu.

Podział ten znalazł odbicie w sporządzonych przedmiarach robót do wykonania.

## VIII. ORGANIZACJA RUCHU.

Integralną częścią dokumentacji projektowej budowy ulicy Literackiej na odcinku od ul. ul. Aleksandra Teofila Lenartowicza do ul. Emilii Plater jest projekt stałej organizacji ruchu, stanowiący odrębne opracowanie.

Projekt stałej organizacji ruchu obejmuje projektowane uzupełnienie istniejącego oznakowania pionowego po wykonaniu budowy nawierzchni ulicy objętej opracowaniem według **rysunku nr 2** – plan sytuacyjny lokalizacji oznakowania. Oznakowanie obejmuje również uzupełnienie oznakowania tzn. wprowadzenie oznakowania wybudowanych w 2021 miejsc postojowych w ramach realizacji inwestycji placu zabaw przy ulicy Aleksandra Teofila Lenartowicza.

## IX. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I PROJEKT. ELEMENTÓW.

- Nawierzchnia ul. Literackiej (bezfazowa bet. kostka bruk **gr. 8cm** b. szarej): **511m<sup>2</sup>**
- Nawierzchnia ciągów pieszych (bezfazowa bet. kostka bruk **gr. 8cm** b. czerwonej): **220m<sup>2</sup>**
- Naw. zjazdów bramowych (bezfazowa bet. kostka bruk **gr. 8cm** barwy grafitowej): **94m<sup>2</sup>**
- Nawierzchnia opaski (bezfazowa bet. kostka bruk **gr. 6cm** b. czerwonej): **220 m<sup>2</sup>**
- Ustawienie krawężnika betonowe **15x30cm: 64mb**
- Ustawienie obrzeża betonowego **8x30cm: 172mb**
- Zieleń niska: **6m<sup>2</sup>**
- Oznakowanie pionowe: **15szt.**
- Słupki pionowe średnicy 60cm: **7szt.**

Opracował:

## ***CZĘŚĆ RYSUNKOWA***







Legenda:

Lokalizacja projektowanej inwestycji








**"TRAFFIC" PRACOWNIA PROJEKTOWA DRÓG I MOSTÓW MACIEJ GIERS**  
07 -410 OSTROŁĘKA, UL. GEN. STEFANA ROWECKIEGO "GROTA" 9/1  
kom. 510-168-863, NIP 758-210-24-68, Regon 141928879

Investor:  
**PREZYDENT MIASTA OSTROŁĘKI**  
ul. Plac Bema 1  
07-410 Ostrołęka



inwestycja:  
**Przebudowa ulicy Literackiej w Ostrołęce**

skala:  
**1:500**

stadium:  
**PROJEKT TECHNICZNY**

lokalizacja:  
**Ul. Literacka, osiedle Stacja, obręb ewidencyjny 6, jednostka ewidencyjna Miasto Ostrołęka**

temat projektu:  
**Przebudowa ulicy Literackiej w Ostrołęce wraz z budową kanalizacji deszczowej i remontem oświetlenia ulicznego**

nazwa rysunku:  
**PLAN ORIENTACYJNY LOKALIZACJI INWESTYCJI**

nr rysunku:  
**1**

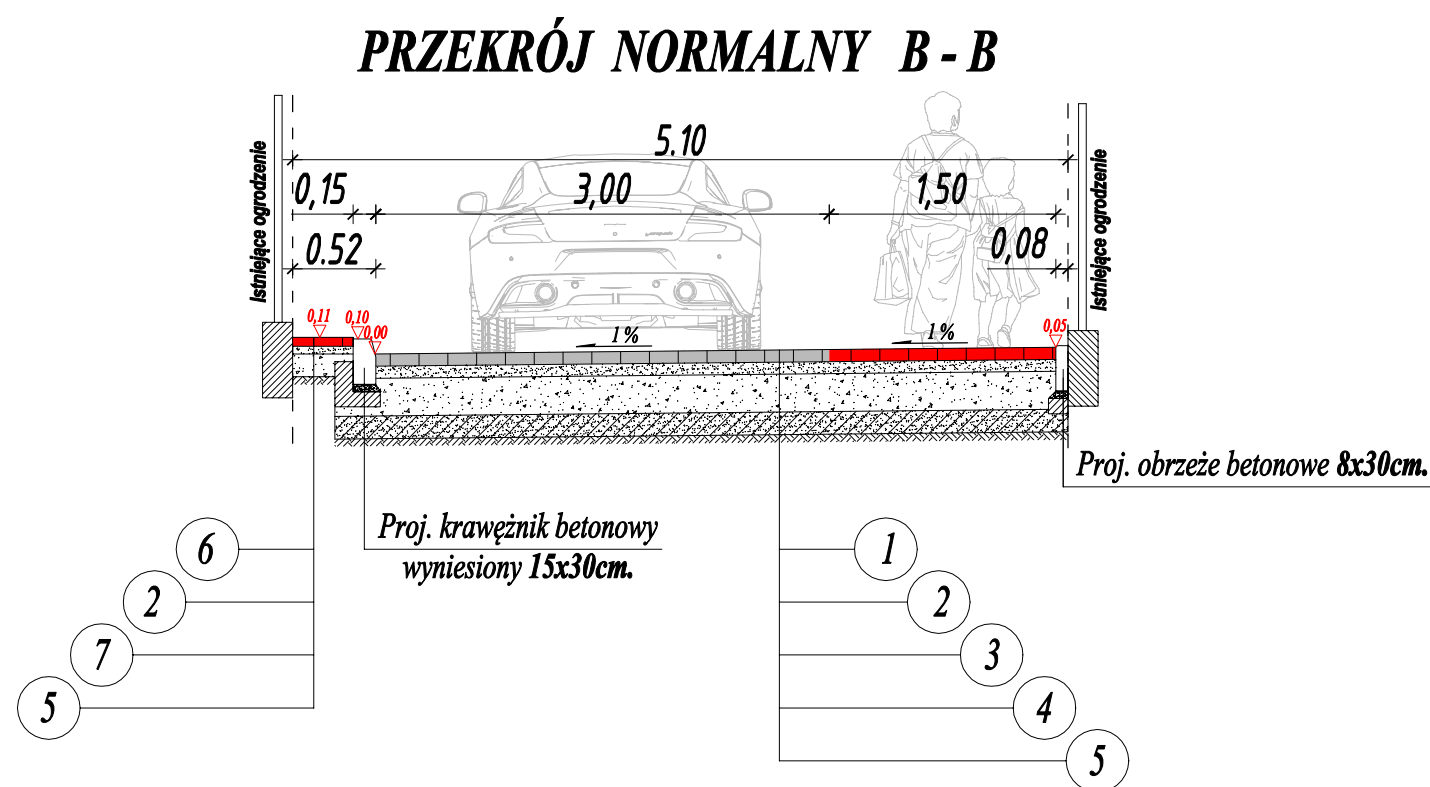
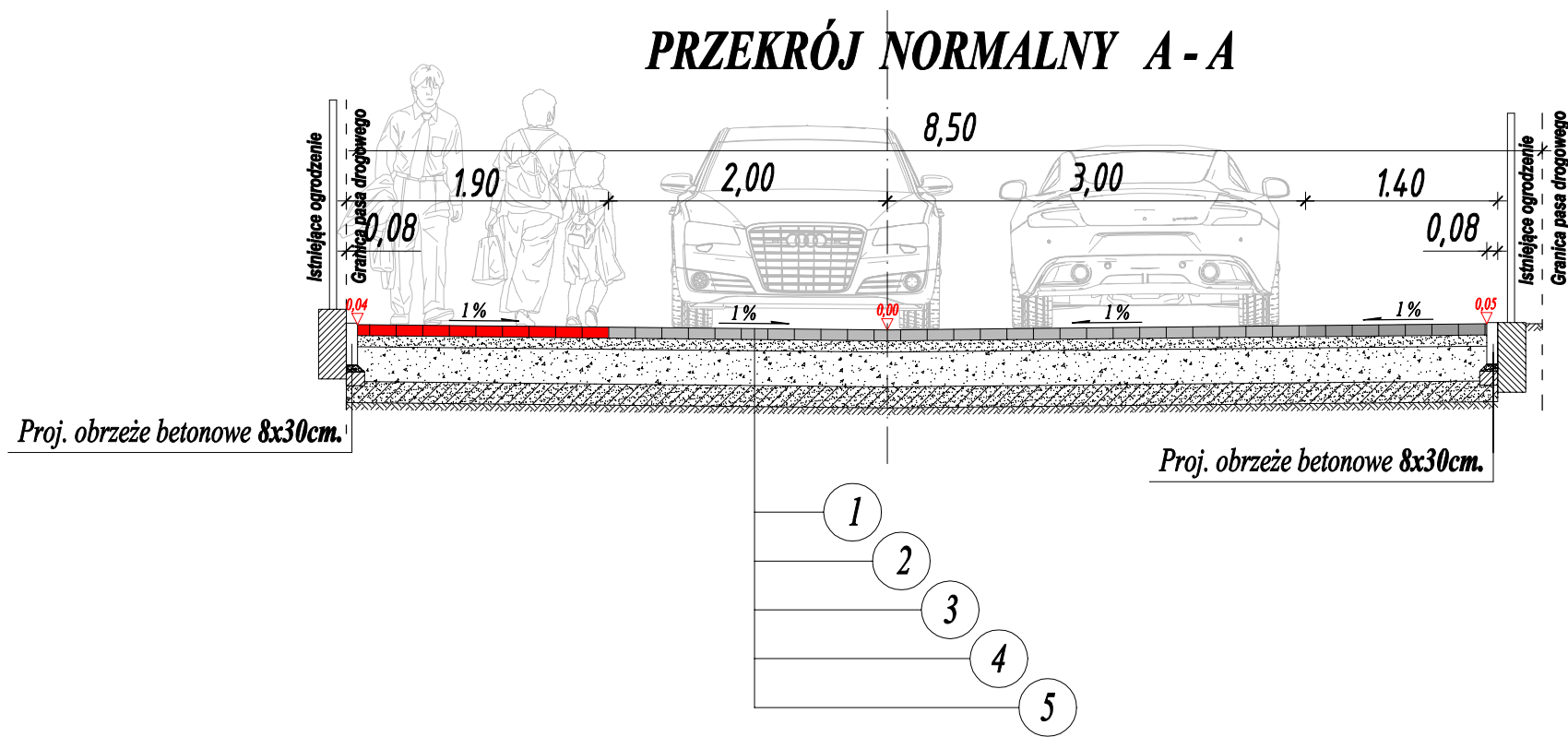
stron:  
**1**

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowywany, uzupełniany lub odstępiony komunikat, bez pisemnej zgody firmy: "TRAFFIC" - Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers

ZESPÓŁ PROJEKTOWY				
branża	funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis
DROGOWA	projektant	mgr inż. Leszek Chmielewski	66/94/Os	
	projektant spr.	inż. Przemysław Włacek	MAZ/0396/P000/06	
	opracował	mgr inż. Maciej Giers		








## OPIS KONSTRUKCJI:

Projektowana nawierzchnia ulicy Literackiej  
opasek oraz zjazdów bramowych

- 1 — Projektowana warstwa ścieralna nawierzchni z bezfazowej kostki betonowej grubości 8 cm, zamulenie spoin piaskiem łamanym 0/2 mm,
- 2 — Projektowana warstwa podsypki cementowo - piaskowej (1:4), 0/2 mm o grubości 3 - 5 cm,
- 3 — Proj. warstwa podbudowy z kruszywa łamanego fr. 0/31,50 mm zagęszczanego mechanicznie o grubości 25 cm,
- 4 — Projektowana warstwa odcinająca z kruszywa naturalnego fr. 0/31,50 mm stabilizowana cementem  $R_{28}=2,5\text{MPa}$  o gr. 15 cm,
- 5 — Podłoże: grunt rodzimy po lokalnym zdjęciu humusu,
- 6 — Projektowana warstwa ścieralna nawierzchni z bezfazowej kostki betonowej grubości 6 cm, zamulenie spoin piaskiem łamanym 0/2 mm,
- 7 — Proj. warstwa podbudowy z kruszywa łamanego fr. 0/31,50 mm zagęszczanego mechanicznie o grubości 15 cm,

### \*UWAGA:

1. Nawierzchnia ulicy Literackiej na odcinku w **KM 0+008,90 - 0+085,5** została zaprojektowana o przekroju daszkowym odwróconym przy czym spadki na w/w przekroju są niesymetryczne (w związku z istn. uzbrojeniem podziemnym).
2. Odcinek ul. Literackiej w **KM 0+085,5 - 123,70** zaostał zaprojektowany o przekroju jednostronnym w kierunku projektowanego krawężnika 15x30cm wyniesionego 10 cm względem nawierzchni z betonowej kostki brukowej.
3. Ruch pojazdów mechanicznych na odcinku przewężonego pasa drogowego przewidziany jako wahadłowy.
4. Wartość spadków poprzecznych w ul. Literackiej przyjęto jako 1%. dopuszcza się lokalne zmiany spadku w celu dopasowania do istniejących stanów nawierzchni.



**"TRAFFIC" PRACOWNIA PROJEKTOWA DRÓG I MOSTÓW MACIEJ GIERS**  
07 -410 OSTROŁĘKA, UL. GEN. STEFANA ROWECKIEGO "GROTA" 9/1  
kom. 510-168-863, NIP 758-210-24-68, Regon 141928879

inwestor: **PREZYDENT MIASTA OSTROŁĘKI**  
ul. Plac Bema 1  
07-410 Ostrołęka

inwestycja: **Przebudowa ulicy Literackiej w Ostrołęce**

skala: **1:50**  
data opracowania: **06.2022**

stadium: **PROJEKT TECHNICZNY**

lokalizacja: **Ul. Literacka, osiedle Stacja, obręb ewidencyjny 6, jednostka ewidencyjna Miasto Ostrołęka**

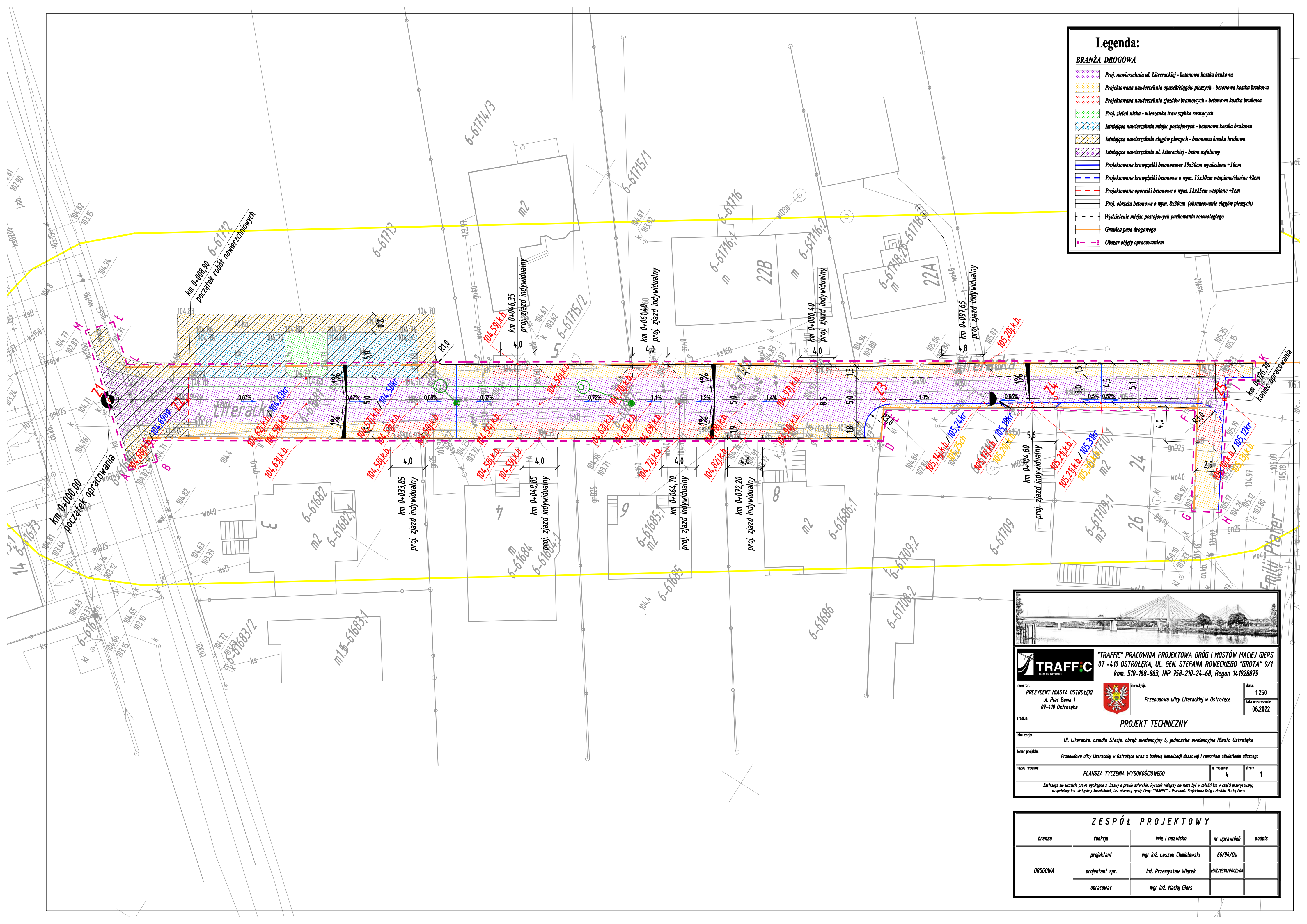
temat projektu: **Przebudowa ulicy Literackiej w Ostrołęce wraz z budową kanalizacji deszczowej i remontem oświetlenia ulicznego**

nazwa rysunku: **PRZESKROJE NORMALNE I KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI**  
nr rysunku: **3**  
stron: **1**

Zastrzeżenie: wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowywany, uzupełniany lub odstępiony komuniówkami, bez pisemnej zgody firmy: "TRAFFIC" - Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers

ZESPÓŁ PROJEKTOWY				
branża	funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis
DROGOWA	projektant	mgr inż. Leszek Chmielewski	66/94/0s	
	projektant spr.	inż. Przemysław Włacek	MAZ/0396/P000/06	
	opracował	mgr inż. Maciej Giers		






Legenda:

BRANŻA DROGOWA


Proj. nawierzchnia ul. Literackiej - betonowa kostka brukowa

Projektowana nawierzchnia opasek/ciągów pieszych - betonowa kostka brukowa



"TRAFFIC" PRACOWNIA PROJEKTOWA DRÓG I MOSTÓW MACIEJ GIERS  
07 -410 OSTROŁĘKA, UL. GEN. STEFANA ROWECKIEGO "GROTA" 9/1  
kom. 510-168-863, NIP 758-210-24-68, Regon 141928879

inwestor:  
PREZYDENT MIASTA OSTROŁĘKI  
ul. Plac Bema 1  
07-410 Ostrołęka

inwestycja:  
Przebudowa ulicy Literackiej w Ostrołęce

skala:  
1:250  
data opracowania:  
06.2022

stadium:  
PROJEKT TECHNICZNY

lokalizacja:  
Ul. Literacka, osiedle Stacja, obręb ewidencyjny 6, jednostka ewidencyjna Miasto Ostrołęka

temat projektu:  
Przebudowa ulicy Literackiej w Ostrołęce wraz z budową kanalizacji deszczowej i remontem oświetlenia ulicznego

nazwa rysunku:  
PLANSZA TYCZENIA WYSOKOŚCIOWEGO

nr rysunku:  
4

strona:  
1

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przyszyrowany, udostępniany lub oddzielony komercyjnie, bez pisemnej zgody firmy "TRAFFIC" - Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers

ZESPÓŁ PROJEKTOWY				
branża	funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis
DROGOWA	projektant	mgr inż. Leszek Chmielewski	66/94/05	
	projektant spr.	inż. Przemysław Włacek	MAZ/0396/P000/06	
	opracował	mgr inż. Maciej Giers		




Legenda:

BRANŻA DROGOWA

- Projektowane rozebranie nawierzchni betonowych
- Projektowane rozebranie nawierzchni asfaltowej
- Projektowana regulacja zaworów wodociągowych
- Proj. regulacja studni kan. sanitarnej wraz z montażem pierścieni odciążających





**"TRAFFIC" PRACOWNIA PROJEKTOWA DRÓG I MOSTÓW MACIEJ GIERS**  
07 -410 OSTROŁĘKA, UL. GEN. STEFANA ROWECKIEGO "GROTA" 9/1  
kom. 510-168-863, NIP 758-210-24-68, Regon 141928879

inwestor:  
**PREZYDENT MIASTA OSTROŁĘKI**  
ul. Plac Bema 1  
07-410 Ostrołęka



inwestycja:  
**Przebudowa ulicy Literackiej w Ostrołęce**

stadium:  
**PROJEKT TECHNICZNY**

lokalizacja:  
**Ul. Literacka, osiedle Stacja, obręb ewidencyjny 6, jednostka ewidencyjna Miasto Ostrołęka**

temat projektu:  
**Przebudowa ulicy Literackiej w Ostrołęce wraz z budową kanalizacji deszczowej i remontem oświetlenia ulicznego**

nazwa rysunku:  
**PLANSZA ROZBIÓREK I REGULACJI WYSOKOŚCIOWYCH**

nr rysunku:  
**5**

stron:  
**1**

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przysyłany, uzupełniany lub odstępiony komunikatowi, bez pisemnej zgody firmy: "TRAFFIC" - Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers

skala:  
**1:500**

data opracowania:  
**06.2022**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

branża	funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis
DROGOWA	projektant	mgr inż. Leszek Chmielewski	66/94/0s	
	projektant spr.	inż. Przemysław Włacek	MAZ/0396/P00D/06	
	opracował	mgr inż. Maciej Giers		