



INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY:		<b>Burmistrz Czerska</b> <b>Ul. Kościuszki 27</b> <b>89-650 Czersk</b>
WYKONAWCA PROJEKTU:		<b>Usługi Projektowe,</b> <b>Nadzór Budowlany</b> <b>mgr inż. Daniel Folehr</b> <b>Ul. Plac Piastowski 25</b> <b>89-600 Chojnice</b>

<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO:	<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b>
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Rozbudowa drogi gminnej - ul. Starego Urzędu (DG 223046G) wraz z przebudową skrzyżowań dróg gminnych - ul. Starego Urzędu (DG 223046G) oraz ul. Wyzwolenia (DG 223093G) z droga wojewódzką DW 237 - ul. Tucholską w m. Czersk
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU:	Adres: Odcinek drogi wojewódzkiej nr DW 237 – ul. Tucholska Odcinek drogi gminnej nr 223046G Odcinek drogi gminnej nr 223093G Kategoria obiektu: XXV
BRANŻA:	Drogowa
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK:	Załącznik nr 1 do strony tytułowej

funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis
PROJEKTANT BRANŻA DROGOWA	mgr inż. Daniel Folehr	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr POM/0101/POOD/11	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA DROGOWA	mgr inż. Tomasz Antolak	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ZAP/0021/PWBD/17	

Data	nr umowy	Element PB	tom	Egz.
12.08.2024r		<b>PAB</b>	<b>II</b>	

# SPIS ZAWARTOŚCI

## PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

### STRONA TYTUŁOWA

<b>SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO .....</b>	<b>2</b>
Oświadczenia projektantów i sprawdzających.....	3
<b>1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU .....</b>	<b>4</b>
<b>2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....</b>	<b>4</b>
<b>3. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKU OBIEKTU.....</b>	<b>4</b>
<b>4. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....</b>	<b>5</b>
4.1. Przebieg projektowanej drogi w planie .....	5
4.2. Profil podłużny projektowanej drogi.....	6
<b>5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO .....</b>	<b>6</b>
<b>6. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO .....</b>	<b>8</b>
6.1. Warunki geologiczne – opinia geotechniczna .....	8
6.2. Konstrukcja nawierzchni.....	8
6.3. Roboty ziemne .....	10
<b>7. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE .....</b>	<b>11</b>
<b>8. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO ORAZ NA ZDROWIE LUDZI .....</b>	<b>11</b>
<b>9. ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO,ZAPEWNIAJĄCE UŻYTKOWANIE OBIEKTU ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM.....</b>	<b>11</b>
9.1. Odwodnienie .....	11
9.2. Oświetlenie drogowe.....	12
9.3. Branża elektryczna (usunięcie kolizji z siecią energetyczną).....	12
9.4. Kanał technologiczny .....	12
<b>10. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ .....</b>	<b>12</b>
<b>11. URZĄDZENIA OBCE.....</b>	<b>12</b>
<b>12. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>14</b>
Rys. nr 1 - Przekrój normalny .....	15
Rys. nr 2 - Profil podłużny.....	19

## Oświadczenia projektantów i sprawdzających

Zgodnie z art.34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami, składamy oświadczenie iż: niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis
PROJEKTANT BRANŻA DROGOWA	mgr inż. Daniel Folehr	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr POM/0101/POOD/11	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA DROGOWA	mgr inż. Tomasz Antolak	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ZAP/0021/PWBD/17	

Data: 12 sierpień 2024r

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Rodzaj i kategoria obiektu

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa drogi gminnej - ul. Starego Urzędu (DG 223046G) wraz z przebudową skrzyżowań dróg gminnych - ul. Starego Urzędu (DG 223046G) oraz ul. Wyzwolenia (DG 223093G) z droga wojewódzką DW 237 - ul. Tucholską w m. Czersk

## 2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Materiały geodezyjne i plany sytuacyjno – wysokościowe wraz z mapą numeryczną wykonane przez uprawnionego geodetę.
- Specyfikacje istotnych warunków zamówienia.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U 2022 poz. 1518)
- Wizja lokalna w terenie.

## 3. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu

Istniejący odcinek drogi gminnej nr 223046G – ul. Starego Urzędu sklasyfikowano pod względem technicznym jako drogę lokalną - "L". Szerokość pasa drogowego na przedmiotowym odcinku waha się od 8,50 do 26,3 m. Istniejąca szerokość pasa drogowego jest niewystarczająca do zaprojektowania normatywnych szerokości nawierzchni jezdni wobec powyższego planuje się poszerzenie pasa drogowego w ramach specustawy drogowej.

Istniejący odcinek drogi gminnej nr 223093G – ul Wyzwolenia sklasyfikowano pod względem technicznym jako drogę dojazdową - "D". Szerokość pasa drogowego na przedmiotowym odcinku waha się od 10,50 do 13,3 m. Istniejąca szerokość pasa drogowego jest niewystarczająca do zaprojektowania normatywnych szerokości nawierzchni jezdni wobec powyższego planuje się poszerzenie pasa drogowego w ramach specustawy drogowej.

Istniejący odcinek drogi wojewódzkiej nr DW 237 – ul Tucholska sklasyfikowano pod względem technicznym jako drogę zbiorczą - "Z". Klasa drogi została określona na podstawie załącznika do Uchwały nr 586/162/20 Zarządu Województwa Pomorskiego z dnia 9 lipca 2020r – Plan rozwoju sieci dróg wojewódzkich województwa pomorskiego na lata 2021-2030+ (tabl. 2 Wykaz dróg wojewódzkich – pkt 34, str. 9). Szerokość pasa drogowego na przedmiotowym odcinku waha się od 8,80 do 13,8 m. Istniejąca szerokość pasa drogowego jest niewystarczająca do zaprojektowania normatywnych szerokości nawierzchni jezdni wobec powyższego planuje się poszerzenie pasa drogowego w ramach specustawy drogowej.

Projektowany do rozbudowy odcinek drogi charakteryzuje się złym stanem technicznym nawierzchni, posiada liczne ubytki i spękania, w wielu miejscach istniejąca podbudowa posiada niewystarczającą nośność do przeniesienia obciążeń spowodowanych ruchem drogowym.

Istniejącą warstwę jezdni stanowi:

- Ul. Starego Urzędu - nawierzchnia bitumiczna o zmiennej szerokości od 6,0 do 8,0 m.
- Ul. Wyzwolenia - utwardzona nawierzchnia gruntowa o zmiennej szerokości od 3,0 do 5,0 m
- Ul. Tucholska - nawierzchnia bitumiczna o zmiennej szerokości od 5,5 do 9,0 m.

W pasie drogowym zlokalizowane są: zjazdy indywidualne, publiczne, skrzyżowania z drogami gminnymi.

Odwodnienie nawierzchni oraz korpusu drogowego jest realizowane powierzchniowo, częściowo do istniejącej kanalizacji deszczowej.

W świetle rozporządzenia nr 463 Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81 z dnia 27.04.2012) w związku z zaleganiem w podłożu gruntów nośnych w poziomie posadowienia na badanym terenie proponuje się przyjąć **proste warunki gruntowe**. Tym samym, proponuje się zakwalifikować projektowany obiekt budowlany do **pierwszej** kategorii geotechnicznej.

#### 4. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Jezdnie drogi wykonana zostanie w poziomie otaczającego terenu. Nawierzchnie wykonana zostanie jako utwardzona ulepszona (beton asfaltowy, kostka betonowa).

W ramach inwestycji ciągi drogowe zostaną odwodnione.

Podstawową funkcją rozbudowywanych dróg wraz z przyległymi ciągami rowerowymi i pieszymi jest zapewnienie bezpiecznej komunikacji samochodowej i pieszej oraz nieograniczonego dostępu do wszystkich działek graniczących z drogami. Bezpieczeństwo użytkowania, trwałości i konstrukcji zapewnione będzie poprzez dobór odpowiedniej (nośnej) konstrukcji nawierzchni oraz zastosowanie do budowy drogi surowców i materiałów spełniających podstawowe wymagania oraz posiadających aprobaty techniczne i deklaracje zgodności. Wody opadowe i roztopowe usuwane będą powierzchniowo z wykorzystaniem spadków jezdni do istniejącej i projektowanej kanalizacji deszczowej.

##### 4.1. Przebieg projektowanej drogi w planie

###### Odcinek AB ul. Tucholska km: 1+301,7-1+595,6

Na odcinku w km j.w. zaprojektowano jezdnię o szerokości min. 6,0m. Na całym odcinku planuje się rozbiórkę istniejącej nawierzchni wraz z konstrukcją oraz wykonanie nowej nawierzchni. W okolicy skrzyżowań zaprojektowano dodatkowy pas do skrętu w lewo tzw. „lewoskręt” o łącznej szerokości 9,75m (3x3,25m). Wzdłuż całego odcinka po stronie lewej zaprojektowano drogę dla pieszych i rowerów o szerokości 3,0m. Po stronie prawej od początku zakresu rozbudowy do zatoki autobusowej zaprojektowano ciąg pieszy – drogę dla pieszych o szerokości 2,0m. Jezdnię zamknięto krawężnikiem betonowym.

Warstwę ścieralną nawierzchni jezdni oraz drogi dla pieszych i rowerów zaprojektowano z betonu asfaltowego, chodnik z kostki betonowej.

#### Odcinek CD ul. Starego Urzędu km: 0+004,9-0+437,0

Na odcinku w km j.w. zaprojektowano jezdnię o łącznej szerokości min. 6,0m. W km 0+004,9 – 0+065,0 planuje się całkowitą rozbiórkę nawierzchni wraz z konstrukcją oraz wykonanie nowej z dowiązaniem do projektowanej nawierzchni w ul. Tucholskiej. W km 0+350,0 – 0+437,0 planuje się korektę przebiegu nawierzchni oraz wykonanie poszerzenia istniejącej nawierzchni.

Na odcinku od ul. Tucholskiej do ul. Czerwonych Maków po stronie prawej zaprojektowano drogę dla rowerów o szerokości 2,0m oraz drogę dla pieszych o szerokości 2,0m. Po przeciwnej stronie zaprojektowano drogę dla pieszych. Na odcinku od ul. Czerwonych Maków do ul. Podleśnej zaprojektowano po stronie prawej drogę dla rowerów oraz pieszych o szerokości 3,0m. Jezdnię zamknięto krawężnikiem betonowym oraz poboczem z nawierzchni utwardzonej kruszywem łamanym o szerokości 1,00m.

Warstwę ścieralną nawierzchni jezdni, drogę dla pieszych i rowerów, drogę dla rowerów zaprojektowano z betonu asfaltowego drogę dla pieszych z kostki betonowej .

#### Odcinek EF ul. Wyzwolenia km: 0+005,2-0+060,2

Na odcinku w km j.w. zaprojektowano jezdnię o łącznej szerokości 5,5m oraz po stronie lewej drogę dla pieszych i rowerów o szerokości 3,0m. Jezdnię zamknięto krawężnikiem betonowym.

Warstwę ścieralną nawierzchni jezdni zaprojektowano z kostki betonowej, drogi dla pieszych i rowerów z betonu asfaltowego.

### **4.2. Profil podłużny projektowanej drogi**

Niwieletę jezdni dostosowano do otaczającego terenu. Zachowano istniejące spadki terenu, przy jednoczesnym zapewnieniu normatywnych promieni łuków pionowych i pochyłych podłużnych.

## **5. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego**

#### Uwaga:

Wzdłuż osi drogi wojewódzkiej założono km globalny, rozbudowę rozpoczęto w km 1+301,7, zakończono w km 1+595,6.

W osi drogi gminnej – Starego Urzędu założono kilometraż lokalny, początek kilometraża 0+000,00 dowiązano do osi drogi wojewódzkiej, rozbudowę rozpoczęto w km 0+004,90 na krawędzi nawierzchni drogi wojewódzkiej, koniec profilu 0+446,2 dowiązano do osi minironda na skrzyżowaniu z ul. Podleśną, rozbudowę zakończono w km 0+437,00.

W osi drogi gminnej – ul. Wyzwolenia założono kilometraż lokalny, początek kilometraża 0+000,00 dowiązano do osi drogi wojewódzkiej, rozbudowę rozpoczęto w km 0+005,20 na krawędzi nawierzchni drogi wojewódzkiej, koniec profilu – koniec rozbudowy dowiązano do osi drogi gminnej w km 0+060,2.

**Jezdnia – ul. Tucholska km: 1+301,7-1+595,6**

– klasa techniczna ulicy	-	Z1/2
– prędkość projektowa	-	40km/h
– szerokość nawierzchni jezdni	-	6,0-9,75m
– szerokość pobocza	-	1,00m
– długość rozbudowywanego odcinka	-	293,9m
– kategoria ruchu	-	KR-3
– max obciążenie na oś	-	100 kN

**Jezdnia – ul. Starego Urzędu km: 0+004,9-0+437,0**

– klasa techniczna ulicy	-	L1/2
– prędkość projektowa	-	30km/h
– szerokość nawierzchni jezdni	-	6,0m
– szerokość pobocza	-	1,00m
– długość rozbudowywanego odcinka	-	432,1m
– kategoria ruchu	-	KR-1/2
– max obciążenie na oś	-	100 kN

**Jezdnia – ul. Wyzwolenia km: 0+005,2-0+060,2**

– klasa techniczna ulicy	-	D1/2
– prędkość projektowa	-	30km/h
– szerokość nawierzchni jezdni	-	5,5m
– szerokość pobocza	-	1,00m
– długość rozbudowywanego odcinka	-	55,0m
– kategoria ruchu	-	KR-1/2
– max obciążenie na oś	-	100 kN

**Łączna długość rozbudowywanych odcinków dróg: 781,0m****Zatoka autobusowa - km: 1+430,0 str. P**

– szerokość nawierzchni	-	3,0m
– kategoria ruchu	-	KR-3
– max obciążenie na oś	-	100 kN

**Zjazdy zwykłe**

– klasa techniczna ulicy	-	zjazd zwykły
– szerokość nawierzchni	-	4,0-5,0m
– kategoria ruchu	-	KR-1
– max obciążenie na oś	-	100 kN

## **6. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego**

### **6.1. Warunki geologiczne – opinia geotechniczna**

Na podstawie warunków wodnych oraz wysadzinowości gruntów, grupę nośności podłoża sklasyfikowano jako **G3**. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. Nr. 43 z 1999 r., poz. 430) tak zaszeregowane podłoże nawierzchni, powinno być doprowadzone do grupy **G1**, zgodnie ze sposobami przedstawionymi w rozporządzeniu, obiekt zakwalifikowano do **I** kategorii geotechnicznej.

### **6.2. Konstrukcja nawierzchni**

W świetle rozporządzenia nr 463 Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81 z dnia 27.04.2012) w związku z zaleganiem w podłożu gruntów nośnych w poziomie posadowienia na badanym terenie proponuje się przyjąć **proste warunki gruntowe**. Tym samym, proponuje się zakwalifikować projektowany obiekt budowlany do **pierwszej** kategorii geotechnicznej.

Na odcinku ulicy objętej opracowaniem, po usunięciu warstwy humusu (gr. próchniczego), wykonaniu robót rozbiórkowych i robót ziemnych zastosowano następujące przekroje konstrukcyjne:

#### **Przekrój konstrukcyjny jezdni – odc. AB – ul. Tucholska z betonu asfaltowego – DW 237:**

- mieszanka związana cementem CBGM 0/16mm C3/4 o gr. 15 cm,
- podbudowa zasadnicza, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 (C90/3) o grubości 20cm,
- warstwa podbudowy AC22P 35/50 gr. 7cm,
- warstwa wiążąca AC16W 35/50 gr. 5cm,
- warstwa ściernalna SMA 8 45/80-55 gr. 4cm.

Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej C12/15.

#### **Przekrój konstrukcyjny jezdni, skrzyżowania – odc. CD km 0+004,9-0+065,0 – ul. Starego Urzędu (pełna konstrukcja):**

- mieszanka związana cementem CBGM 0/16mm C3/4 o gr. 15 cm,
- podbudowa zasadnicza, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 (C90/3) o grubości 20cm,
- warstwa podbudowy AC22P 35/50 gr. 7cm,
- warstwa wiążąca AC16W 35/50 gr. 5cm,
- warstwa ściernalna SMA 8 45/80-55 gr. 4cm.

Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej C12/15.

#### **Przekrój konstrukcyjny jezdni, skrzyżowania – odc. CD km 0+350,0-0+437,00 – ul. Starego Urzędu (poszerzenie konstrukcji):**

- mieszanka związana cementem CBGM 0/16mm C3/4 o gr. 15 cm,



- podbudowa zasadnicza, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 (C90/3) o grubości 20cm,
- warstwa podbudowy AC22P 35/50 gr. 7cm,
- warstwa wyrównawcza AC16W w ilości 75kg/m<sup>2</sup> gr. min. 3cm,
- geosiatka z włókien szklanych 120kN/m na całej szerokości jezdni,
- warstwa wiążąca AC16W 35/50 gr. 5cm,
- warstwa ścierna SMA 8 45/80-55 gr. 4cm.

Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem betonowym 100x30x15cm na ławie betonowej C12/15

**Przekrój konstrukcyjny jezdni, skrzyżowania – odc. CD km 0+065,0-0+350,00 – ul. Strarego Urzędu (remont):**

- frezowanie średnio 4cm,
- warstwa wyrównawcza AC16W w ilości 75kg/m<sup>2</sup> gr. min. 3cm,
- geosiatka z włókien szklanych 120kN/m na całej szerokości jezdni,
- warstwa wiążąca AC16W 35/50 gr. 5cm,
- warstwa ścierna SMA 8 45/80-55 gr. 4cm.

Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem betonowym 100x30x15cm na ławie betonowej C12/15

**Przekrój konstrukcyjny – jezdni – odc EF – ul. Wyzwolenia, ul. Czerwonych Maków - nawierzchnia z kostki betonowej:**

- mieszanka związana cementem CBGM 0/16mm C3/4 o gr. 15 cm,
- podbudowa zasadnicza, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 (C90/3) o grubości 20cm,
- podsypka c-p 1:4 gr. 3cm,
- kostka betonowa gr. 8cm fazowana, koloru szarego.

Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem betonowym ulicznym 100x30x15cm na ławie betonowej C12/15

**Przekrój konstrukcyjny droga dla rowerów oraz droga dla pieszych i rowerów - nawierzchnia z betonu asfaltowego:**

- podbudowa zasadnicza, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 (C50/30) o grubości 20cm,
- warstwa ścierna AC11S gr. 7cm.

Nawierzchnię zamknięto obrzeżem bet. gr. 8cm na ławie betonowej C12/15.

**Przekrój konstrukcyjny ciąg pieszy – droga dla pieszych, perony w okolicy przystanków autobusowych, dojścia do posesji:**

- podbudowa zasadnicza, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 (C50/30) o grubości 20cm,
- podsypka c-p 1:4 gr. 3cm,
- kostka betonowa gr. 8cm fazowana, koloru szarego.

Nawierzchnię zamknięto obrzeżem bet. gr. 8cm na podsypce c-p 1:4.

**W okolicy przejść dla pieszych (na całej szerokości) projektuje się płyty ostrzegawcze ze stożkami ściętymi o szerokości 40cm dla osób niewidomych. Płyty należy zlokalizować w odległości 0,5m od krawędzi jezdni.**

### **Przekrój konstrukcyjny zjazdu zwykłe:**

- mieszanka związana cementem CBGM 0/16mm C1,5/2,0 o gr. 15 cm,
  - podbudowa zasadnicza, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 (C50/30) o grubości 20cm,
  - podsypka c-p 1:4 gr. 5cm,
  - kostka betonowa gr. 8cm fazowana, koloru grafitowego z wyznaczoną drogą dla pieszych i rowerów oraz drogą dla rowerzystów w kolorze kontrastowym – czerwonym (pasy wzdłuż ciągu lub ścieżki),
- Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem betonowym typu opornik 100x25x12cm na ławie betonowej C12/15

### **Tereny zielone**

- warstwa ziemi urodzajnej wraz z obsianiem gr. 15cm

### **Pobocze z miesznaki kruszyw łamanego**

- podbudowa zasadnicza, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 o przekruszeniu C90/3 o grubości 15cm,

Krawężniki betonowe 15x30cm zlokalizowane wzdłuż nawierzchni ulicy wyniesiono 12cm ponad poziom nawierzchni. Na przejściach dla pieszych oraz przejazdach dla rowerzystów wyniesiono krawężniki 1cm ponad poziom nawierzchni ulicy. Krawężniki na połączeniu zjazdów z ciągiem pieszo-rowerowym oraz ścieżką rowerową wykonać na tym samym poziomie. Na zjazdach indywidualnych oraz publicznych krawężniki wyniesiono 2cm.

Skosy krawężnika, tzw. przejście krawężnika z „wysokiego” na „niski” należy wykonać na długości 2,0m.

Wszystkie elementy na łukach poziomych należy odpowiednio dociąć lub wykonać z elementów łukowych dla danego promienia.

## **6.3. Roboty ziemne**

Na podstawie badań geologicznych stwierdzono w podłożu występowanie gruntów, nie nadających się do ponownego wbudowania w nasyp. Projektant nie wyklucza możliwości wykorzystania urobku po wykonaniu odpowiednich zabiegów (wymieszanie w odpowiednich proporcjach z materiałem nadającym się do wbudowania w nasyp). Ostateczną decyzję podejmie inspektor nadzoru na podstawie wyników badań przedstawionych przez wykonawcę.

Zdejmowany humus należy złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora, a jego część wykorzystać do wykonania humusowania skarp i terenów zielonych.

Wskaźnik zagęszczenia w poziomie dna koryta powinien wynosić  $I_s \geq 1,0$ , natomiast wtórny moduł odkształcenia  $E \geq 100$  MPa (dla dróg i placów).

Wszystkie roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą „Roboty ziemne – Wymagania i badania” PN-S-02205/98 oraz „Roboty ziemne – Wymagania ogólne” PN-B-06050/99.

Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewieniach powinny być wykonane w sposób

najmniej szkodzący drzewom lub krzewom – art. 82 ust 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.)

Wszystkie prace wykonywane w strefie wzrostu korzeni powinny być prowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności i bez użycia ciężkiego sprzętu. Strefę wzrostu korzeni określa powierzchnia wyznaczona przez promień rzutu korony drzewa powiększony o 1m.

## **7. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania przez osoby niepełnosprawne**

Geometria ulic i chodników, a w szczególności szerokości chodników, czytelność układu oraz rozwiązanie wysokościowe zostało zaprojektowane w sposób zgodny z ogólnie przyjętymi wymogami co do:

- minimalnych szerokości chodników – 1.8 m,
- maksymalnych pochyłeń podłużnych chodników - 6 %,
- maksymalnych pochyłeń poprzecznych chodników – 3 %,
- maksymalnych progów i uskoków w ciągu chodników – 2 cm,

tak aby nie powodować uciążliwości w poruszaniu się po obiekcie dla osób niepełnosprawnych, a w szczególności poruszających się na wózkach inwalidzkich.

## **8. Wpływ obiektu na środowisko oraz na zdrowie ludzi**

Ze względu na zakres oraz charakter inwestycji zgodnie z Dz.U. poz 1839 z dnia 26.09.2019 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko §2.1 pkt 32 oraz §3.1 pkt 62 przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Efektem inwestycji będzie między innymi usprawnienie ruchu na ciągach komunikacyjnych, a przede wszystkim, dzięki równej i utwardzonej nawierzchni ograniczenie emisji zanieczyszczeń, drgań i hałasu występujących w stanie istniejącym.

## **9. Elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem**

### **9.1. Odwodnienie**

Wzdłuż ul. Starego Urzędu planuje się wykorzystać istniejącą kanalizację deszczową. Wzdłuż ul. Tucholskiej planuje się budowę nowej kanalizacji deszczowej i odprowadzenie wód opadowych do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Czerwonych Maków.

Niniejszy projekt zakłada wymianę pokryw oraz włazów na istniejących studniach kanalizacji sanitarnej oraz deszczowej. Włazy studni należy wykonać jako żeliwne typu ciężkiego z rygłem. Ponadto na istniejących studniach należy wykonać pierścienie odciążające.

## **9.2. Oświetlenie drogowe**

W związku z rozbudową ul. Starego Urzędu oraz skrzyżowania z ulicą Wyzwolenia i Tucholską należy istniejące oświetlenie przebudować. Istniejące oświetleniowe linie napowietrzne oraz kablowe wraz z oprawami i słupami należy zdemontować.

W miejsce zdemontowanej linii oświetleniowej należy wybudować linię oświetleniową kablową z oprawy typu LED. Zaprojektowano linię kablową oświetleniową z słupami stalowymi o wysokości 7 metrów posadowionych na fundamencie prefabrykowanym. Słupy wyposażać w wysięgniki jednoramienny o wysokości 1m kącie nachylenia  $0^{\circ}$  i długości ramienia 1,5m. Na słupach zaprojektowano oprawy wykonane w technologii LED. Posadowione słupów zaprojektowano na fundamencie betonowym prefabrykowanym

## **9.3. Branża elektryczna (usunięcie kolizji z siecią energetyczną)**

Z uwagi na kolizję istniejącej sieci energetycznej 0,4kV z rozbudową drogi ul. Starego Urzędu oraz skrzyżowania z ulicą Wyzwolenia i Tucholską należy istniejącą sieć przebudować.

## **9.4. Kanał technologiczny**

Zgodnie z art. 39 ust. 6ba pkt. 1 oraz 4 (Dz. U z 2022 poz. 1693) zarządca drogi podjął decyzję o zaniechaniu budowy kanału technologicznego.

## **10. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

Rozwiązania zawarte w niniejszym projekcie nie ograniczają kwestii ochrony przeciwpożarowej posesji graniczących z ulicami, dostępu do zdarzenia mającego miejsce w obrębie pasów drogowych, bądź przejazdu pojazdów uprzywilejowanych. Parametry dróg takie jak szerokość jezdni (min. 4 m), pochylenie podłużne (max 5 %), nośność nawierzchni (min. 100 kN/oś), czy promienie łuków poziomych (Rzewn min 11.0 m) spełniają wymogi stawiane drogom pożarowym. Inwestycja nie wpływa negatywnie na warunki ochrony przeciwpożarowej, a poprzez budowę nowych nawierzchni jezdni i zapewnienie dostępu do wszystkich posesji przydrożnych bezwzględnie przyczynia się do ich poprawy.

## **11. Urządzenia obce**

Urządzenia obce tj. kable telekomunikacyjne i energetyczne, rurociągi wodny, kanalizacja sanitarna, gazociąg pokazane są na projekcie zagospodarowania terenu. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać uzgodnień skrzyżowań lub zbliżeń z tymi urządzeniami. Roboty prowadzić pod nadzorem właścicieli tych urządzeń i w pobliżu kabli należy je wykonywać ręcznie. Istniejące oznakowanie uzbrojenia wodociągowego należy zachować i wyprowadzić na wysokość dostosowaną do wysokości projektowanych ulic.

Podpisy projektantów oraz sprawdzających do części opisowej

funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis
PROJEKTANT BRANŻA DROGOWA	mgr inż. Daniel Folehr	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr POM/0101/POOD/11	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA DROGOWA	mgr inż. Tomasz Antolak	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ZAP/0021/PWBD/17	

Data: 12 sierpień 2024r

# **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**