

Nazwa zamierzenia budowlanego:	BUDOWA DROGI POWIATOWEJ W RAMACH ZADANIA: BUDOWA POŁUDNIOWEJ OBWODNICY MIASTA OSTROŁĘKI WRAZ Z BUDOWĄ OBIEKTU MOSTOWEGO PRZEZ RZECĘ NAREW
Adres obiektu budowlanego:	Województwo mazowieckie; powiat: m. Ostrołęka, gmina: Ostrołęka
Rodzaj projektu:	PROJEKT BUDOWLANY
Element projektu:	PROJEKT TECHNICZNY
Branża:	DROGOWA
Tom:	III / 1

Inwestor:		PREZYDENT MIASTA OSTROŁĘKA z siedzibą: Plac gen. J. Bema 1, 07-400 Ostrołęka	
Jednostka projektowa:	 MP Mosty	Lider konsorcjum: MPRB Sp. z o.o. ul. Życzkowskiego 12, 31-864 Kraków tel. (12) 312 18 78 biuro@mpmosty.pl Partner konsorcjum: Mosty Kraków S.A. ul. Życzkowskiego 12, 31-864 Kraków tel. (12) 312 18 78	Umowa nr: KPZ.272.6.2022

Zespół autorski:

Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Specjalność / Uprawnienia:	Zakres opracowania:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Damian Tomków	Drogowa 210/DOŚ/06	Branża drogowa	
Opracowujący:	mgr inż. Marta Kacperczak		Branża drogowa	
Sprawdzający:	mgr inż. Rafał Grudniewicz	Drogowa MAZ/0168/POOD/11	Branża drogowa	

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

1.	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO	5
1.1.	Projektowana konstrukcja nawierzchni jezdni	5
2.	GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	9
2.1.	Warunki geotechniczne i sposób posadowienia obiektu budowlanego – dokumentacja badań podłoża gruntowego	9
2.2.	Projekt geotechniczny	9
2.2.1.	Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej	10
3.	DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA	10
4.	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE PRZEGRÓD BUDOWLANYCH.....	10
5.	ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE.....	10
5.1.	Wiaty autobusowe	10
6.	ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO.....	14
6.1.	Elementy drogi.....	14
6.1.1.	Krawężniki	14
6.1.2.	Opornik	14
6.1.3.	Obrzeża	14
6.2.	Odwodnienie drogi.....	14
6.3.	Przepusty drogowe	15
7.	SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI	15
8.	ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH.....	15
9.	DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	15
10.	OŚWIADCZENIE ORAZ KOPIE UPRAWNIENÍ ORAZ ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.....	17
10.1.	Oświadczenie	17
10.2.	Kopie decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta i sprawdzającego.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
10.3.	Kopie zaświadczeń o przynależności do izby inżynierów budownictwa projektanta i sprawdzającego.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

rys. nr 1	Orientacja
rys. nr 2.1 – 2.3	plan rozbiórek
rys. nr 3.1 – 3.3	Profil podłużny – obwodnica
rys. nr 4.1	Profil podłużny – ulice poprzeczne
rys. nr 5.1	Profil podłużny – dodatkowa jezdnia

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

1.1. Projektowana konstrukcja nawierzchni jezdni

Konstrukcję nawierzchni dla obwodnicy oraz pozostałych dróg niższych klas przyjęto na podstawie Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych I Półsztywnych, jako załącznikiem do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. opracowanego w Katedrze Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska oraz WR-D-63 Katalog typowych konstrukcji nawierzchni jezdni przeznaczonych do ruchu bardzo lekkiego oraz innych części dróg Wersja: 01 Obowiązująca od 2022.07.18 i rekomendowana przez Ministra Infrastruktury w dniu 18 lipca 2022 r. (DDP-4.0600.1.2022). Kategoria ruchu obwodnicy została przyjęta na podstawie SPECYFIKACJI WARUNKÓW ZAMÓWIENIA (SWZ).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124 ze zm.) §152 ust. 1 konstrukcje nawierzchni jezdni dróg publicznych mogą być projektowane wg katalogów typowych konstrukcji.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni dla poszczególnych dróg oraz części dróg:

KR5 – Obwodnica, droga 2KUG

Górne warstwy konstrukcji nawierzchni

- warstwa ścieralna SMA 8	4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 22 W	8 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22 P	12 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej kruszywem C _{90/3}	20 cm
- podłoże o wtórnym module odkształcenia $E_2 = 120$ MPa	
- Razem	44 cm

Dolne warstwy konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża

G1

- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C _{5/6}	15 cm
- podłoże o wtórnym module odkształcenia $E_2 = 80$ MPa	
- Razem	59 cm

G2

- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C _{5/6}	15 cm
- warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq 35\%$ oraz $k \geq 8$ m/dobę, jeśli warstwa ta pełni funkcję warstwy odsączającej	20 cm
- podłoże o wtórnym module odkształcenia $E_2 = 50$ MPa	
- Razem	79 cm

(warunek mrozoochronności $0,60 \times 1,0 = 0,6$ m) warunek spełniony

G3

- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym $C_{5/6}$ 15 cm
- warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq 35\%$
oraz $k \geq 8$ m/dobę, jeśli warstwa ta pełni funkcję warstwy odsączającej 20 cm
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabiliz. spoiwem hydraulicz. $C_{0,4/0,5}$ 20 cm
- podłoże o wtórnym module odkształcenia $E_2 = 35$ MPa
- Razem **99 cm**

(warunek mrozoochronności $0,70 \times 1,0 = 0,7$ m) warunek spełniony

G4

- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym $C_{5/6}$ 15 cm
- warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq 35\%$
oraz $k \geq 8$ m/dobę, jeśli warstwa ta pełni funkcję warstwy odsączającej 20 cm
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicz. $C_{0,4/0,5}$ 25 cm
- podłoże o wtórnym module odkształcenia $E_2 = 25$ MPa
- Razem **104 cm**

(warunek mrozoochronności $0,80 \times 1,0 = 0,8$ m) warunek spełniony

Głębokość przemarzania (h_z) na podstawie PN-81/B-03020 przyjęto 1,0 m

KR3 – ul. Sienkiewicza 5107W, ul. Pomian 2569W, ul. Chemiczna 510324W, droga 25KUL

Górne warstwy konstrukcji nawierzchni

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 5 cm,
- warstwa podbudowy z betonu asfaltowego AC 22 P 7 cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej kruszywem $C_{90/3}$ 20 cm
- podłoże o wtórnym module odkształcenia $E_2 = 100$ MPa
- Razem **36 cm**

Dolne warstwy konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża

G1

- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym $C_{3/4}$ 15 cm
- podłoże o wtórnym module odkształcenia $E_2 = 80$ MPa
- Razem **51 cm**

G2

- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym $C_{3/4}$ 15 cm
- warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq 35\%$ 20 cm
- podłoże o wtórnym module odkształcenia $E_2 = 50$ MPa
- Razem **71 cm**

(warunek mrozoochronności $0,50 \times 1,0 = 0,5$ m) warunek spełniony

G3

- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym $C_{3/4}$ 15 cm

- warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq 35\%$	20 cm
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabiliz. spoiwem hydraulicz. $C_{0,4/0,5}$	20 cm
- podłoże o wtórnym module odkształcenia $E_2 = 35$ MPa	
- Razem	91 cm

(warunek mrozoochronności $0,60 \times 1,0 = 0,6$ m) warunek spełniony

G4

- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym	15 cm
- warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq 35\%$	20 cm
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicz. $C_{0,4/0,5}$	25 cm
- podłoże o wtórnym module odkształcenia $E_2 = 25$ MPa	
- Razem	96 cm

(warunek mrozoochronności $0,70 \times 1,0 = 0,7$ m) warunek spełniony

Głębokość przemarzania (h_z) na podstawie PN-81/B-03020 przyjęto 1,0 m

KR2 – dodatkowe jezdnie

Górne warstwy konstrukcji nawierzchni

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S	4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 22 W	8 cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej kruszywem C 90/3	20 cm
- podłoże o wtórnym module odkształcenia $E_2 = 80$ MPa	
- Razem	32 cm

Dolne warstwy konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża

G2

- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym $C_{1,5/2,0}$	15 cm
- podłoże o wtórnym module odkształcenia $E_2 = 50$ MPa	
- Razem	47 cm

(warunek mrozoochronności $0,45 \times 1,0 = 0,45$) warunek spełniony

G3

- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym $C_{1,5/2,0}$	23 cm
- podłoże o wtórnym module odkształcenia $E_2 = 35$ MPa	
- Razem	55 cm

(warunek mrozoochronności $0,55 \times 1,0 = 0,55$) warunek spełniony

G4

- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym $C_{1,5/2,0}$	33 cm
- podłoże o wtórnym module odkształcenia $E_2 = 25$ MPa	
- Razem	65 cm

(warunek mrozoochronności $0,65 \times 1,0 = 0,65$) warunek spełniony

Zjazdy indywidualne oraz publiczne (nie dotyczy zjazdów Sendlerowej i Żniwnej gdzie zaprojektowano nawierzchnię asfaltową KR2)

- kostka brukowa betonowa 8 x 10 x 20 cm	8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4	3 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej kruszywem C _{90/3}	20 cm
- podłoże o wtórnym module odkształcenia $E_2 = 80$ MPa	
- Razem	31 cm

Dolne warstwy konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża

G2,

- warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicz. lub gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicz. C _{1,5/2,0}	15 cm
- podłoże o wtórnym module odkształcenia $E_2 = 50$ MPa	
- Razem	46 cm

(warunek mrozoochronności $0,30 \times 1,0 = 0,30$) warunek spełniony

G3

- warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicz. lub gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicz. C _{1,5/2,0}	22 cm
- podłoże o wtórnym module odkształcenia $E_2 = 35$ MPa	
- Razem	53 cm

(warunek mrozoochronności $0,40 \times 1,0 = 0,40$) warunek spełniony

G4

- warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicz. lub gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicz. C _{1,5/2,0}	30 cm
- podłoże o wtórnym module odkształcenia $E_2 = 25$ MPa	
- Razem	61 cm

(warunek mrozoochronności $0,50 \times 1,0 = 0,50$) warunek spełniony

Chodniki, wyspy rozdzielające, (bezpiecznik pomiędzy jezdnią a zieleńcem)

- kostka brukowa betonowa 8 x 10 x 20 cm (płyta chodnikowa 35x35x8cm)	8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4	3 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej kruszywem C _{90/3}	15 cm
- podłoże o wtórnym module odkształcenia $E_2 = 50$ MPa	
- Razem	26 cm

Dolne warstwy konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża

G2, G3

- warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabiliz. spoiwem hydraulicz. C _{0,4/0,5}	20 cm
- podłoże o wtórnym module odkształcenia $E_2 = 35$ MPa	
- Razem	46 cm

(warunek mrozoochronności $0,40 \times 1,0 = 0,40$) warunek spełniony

G4

- warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabiliz. spoiwem hydraulicz. C _{0,4/0,5}	25 cm
- podłoże o wtórnym module odkształcenia $E_2 = 25$ MPa	
- Razem	51 cm

(warunek mrozoochronności $0,50 \times 1,0 = 0,50$) warunek spełniony

Ścieżki rowerowe, ciągi pieszo-rowerowe

- warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC 8S	3 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11 W	4 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej kruszywem C _{90/3}	15 cm
- podłoże o wtórnym module odkształcenia $E_2 = 50$ MPa	
- Razem	22 cm

Dolne warstwy konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża

G2, G3

- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabiliz. spoiwem hydraulicz. C _{0,4/0,5}	20 cm
- podłoże o wtórnym module odkształcenia $E_2 = 35$ MPa	
- Razem	42 cm

(warunek mrozoochronności $0,40 \times 1,0 = 0,40$) warunek spełniony

G4

- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabiliz. spoiwem hydraulicz. C _{0,4/0,5}	30 cm
- podłoże o wtórnym module odkształcenia $E_2 = 25$ MPa	
- Razem	52 cm

(warunek mrozoochronności $0,50 \times 1,0 = 0,50$) warunek spełniony

Pierścień przejezdny ronda, zatoki autobusowe

- kostka brukowa granitowa gr. 15/17 cm	15 cm,
- podsypka piaskowo-cementowa	3 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C20/25	26 cm
- Razem	44 cm

Dolne warstwy konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża

- jak dla jezdni obwodnicy.

2. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

2.1. Warunki geotechniczne i sposób posadowienia obiektu budowlanego – dokumentacja badań podłoża gruntowego

Dokumentacja badań podłoża gruntowego znajduje się w tomie Projekt Techniczny - TOM III /10.1 Dokumentacja badań podłoża gruntowego.

2.2. Projekt geotechniczny

Projekt geotechniczny znajduje się w tomie Projekt Techniczny - TOM III /10.2 Projekt geotechniczny.

2.2.1. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej

Przedmiotowa inwestycja nie leży na obszarze eksploatacji górniczej i nie wymaga działań zabezpieczających w tym zakresie.

3. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Przedmiotowa inwestycja nie leży na obszarze eksploatacji górniczej i nie wymaga działań zabezpieczających w tym zakresie.

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.

5. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE

5.1. Wiata autobusowa

Na skrzyżowaniu obwodnicy z ul. Pomian w dwóch lokalizacjach zgodnie z planem sytuacyjnym przy zatokach autobusowych zaprojektowano wiaty autobusowe o wymiarach:

- długość wiaty przy podstawie: 4200-4300 mm
- długość dachu: 4600–4700 mm
- szerokość przy podstawie: 1400-1600 mm
- szerokość dachu: 1800-2000 mm
- wysokość do linii dachu: 2400-2500 mm
- wysokość całkowita: 2600-2700 mm

Założona tolerancja dla podanych powyżej wymiarów: +/- 50 mm

Konstrukcja wiaty

Wiaty zaprojektowano o konstrukcji modułowej, gdzie poszczególne moduły/segmenty są powtarzalne. Konstrukcja wiat (słupy, profile krawędziowe dachu, etc.) winna być wykonana z profili aluminiowych zabezpieczonych antykorozyjnie oraz pomalowanych proszkowo. Kolorystyka: odcienie szarości z palety RAL (dokładny kolor do uzgodnienia z Zamawiający).

Jako główne elementy nośne wiaty powinno się wykorzystać słupki aluminiowe o przekroju kwadratowym lub zbliżonym do kwadratowego o krawędziach stępianych, o wymiarach 80-80 mm z dopuszczalną tolerancją +/- 10%. Pomiędzy ścianami a dachem wiaty powinny występować przerwy o wysokości ok. 5 cm. Konstrukcja spięta góra i dołem za pomocą wieńca, czyli prostokątnego profilu aluminiowego o wymiarach zewnętrznych 40x100 mm. W celu wzmocnienia stabilności profilu należy zastosować żebrowanie wewnętrzne.

Podstawy kolumn winny być wykończone kołnierzem z blachy stalowej kwasoodpornej (do wysokości dolnej krawędzi szyby). Konstrukcja wiaty powinna umożliwić przeprowadzenie instalacji elektrycznych dla rozprowadzenia energii służącej do podświetlenia wnętrza wiat oraz zasilania gablot informacyjnych i gablot reklamowych.

Fundament

Wiaty należy posadzić na betonowych fundamentach punktowych (słupki fundamentowe) wylewanych w gruncie lub prefabrykowanych. Stosować beton klasy min. C16/20. Montaż wiat do fundamentów za pomocą kotew wklejanych lub do zabetonowania.

Ściany

Ściany wypełniające konstrukcję wiaty należy wykonać z szyby hartowanej ze znakiem bezpieczeństwa zgodnym z PN o grubości 8 mm w kolorze bezbarwnym. Wszystkie szyby powinny zapewniać dostateczną widoczność i być osadzone na uszczelkach gumowych profil typu U. Na szybach wiat zastosować należy pas ostrzegawczy koloru białego (efekt „oszronionego szkła”). Wzór oraz szczegóły dotyczące wysokości umieszczenia należy ustalić z Zamawiającym na etapie realizacji.

Dodatkowo na szybach należy zastosować odpowiednie oznakowanie zapobiegające kolizji ptaków z szybami. Wzór oraz szczegóły dotyczące rodzaju oznakowania należy ustalić z Zamawiającym na etapie realizacji.

W ścianie bocznej wiaty (od strony nie najazdowej) zamontowana dwustronna gablota reklamowa do ekspozycji plakatów (1200 mm x 1800 mm), otwierająca się w pionie. Gablota w kolorze wiaty, wykonana z profili aluminiowych, wyposażona w szyby hartowane - grubość 8 mm oraz oświetlenie LED-owe (barwa światła 4000K). Gablota winna być szczelna co ograniczy zakurzenie jej wnętrza oraz posiadać zamykanie (klucz w kształcie trójkąta). Dodatkowo wyposażona w uchwyty typu – klips (umożliwiające szybką wymianę plakatów). Gablota otwierana na zewnątrz (na lewą stronę) i od wewnątrz (na prawą stronę).

Konstrukcja wiat powinna umożliwiać bezproblemową wymianę szyb (z uwzględnieniem niesprzyjających warunków mogących wystąpić na przystanku (blisko zlokalizowany mur, bariera, etc.) bez konieczności naruszania konstrukcji dachu, np. poprzez możliwość wymiany szyb „od wnętrza” wiaty.

Dach

Dach wiaty płaski, o grubości (wysokość attyki) 20 cm, wystający poza obrys ścian bocznych i podstawy wiaty (po około 0,20 m z tyłu i boku wiaty), zapewniający odprowadzenie wody opadowej wewnątrz profili wiaty do chodnika. Dach powinien się charakteryzować wytrzymałością na warunki atmosferyczne (zalegający śnieg, słońce); kolor do uzgodnienia z Zamawiającym.

Dach w rzucie powinien być pozbawiony ostrych kątów (połączenie ścian zamknięte łukiem); średnica okręgu, na której opisany jest łuk dachu wiaty wynosi 36,0 cm ($r = 18$ cm).

Na dachu wiaty należy umieścić żółty pasek (RAL 1018) o szerokości 5,0 cm biegnący dookoła attyki w środkowej jej części, z wyłączeniem przestrzeni na nazwę przystanku na attyce od strony frontowej wiaty.

Dach wiaty od spodu należy wykonać z płyty kompozytowej w kolorze szarości (kolor do uzgodnienia z Zamawiającym) z oświetleniem punktowym, rozmieszczonym symetrycznie w środkowej części dachu. Na attyce od strony frontowej, w środkowej jej części, należy zastosować podświetlany napis z nazwą przystanku (białe litery na grafitowym tle w kolorze wiaty) – wielkość i rodzaj czcionki, oraz rozmiar do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie wykonawstwa; napis należy wkomponować w płaszczyznę attyki (zabrania się lokalizacji dodatkowych elementów poza obrysem frontu attyki).

Ławka

Wiatę należy wyposażyć w ławkę z oparciem, drewnianą lub kompozytową, konstrukcja ze stali nierdzewnej, przymocowana bezpośrednio do wiaty. Długość ławki dostosowana do długości wiaty i układu modułów (2 pełne moduły dla wiaty 3 modułowej). Zabrania się umieszczania ławki bezpośrednio pod gablotą informacyjną. Konstrukcja ławki wandaloodporna.

Siedzisko należy wykonać z listew drewnianych zabezpieczonych przed wpływem warunków atmosferycznych przez impregnowania i lakierowanie lub z desek kompozytowych. Głębokość siedziska ok. 45,0 cm. Na skrajach ławki należy umieścić podłokietniki o wysokości 20,0 cm. Elementy konstrukcyjne ławki w kolorze wiaty. Kolor siedziska do uzgodnienia z Zamawiającym.

Wyposażenie:

Gablotą informacyjną na rozkłady jazdy i informację pasażerską - gablotą na rozkłady jazdy powinna być zainstalowana w górnej części ostatniego modułu licząc od strony najazdu autobusu i powinna mieć szerokość dostosowaną do szerokości pojedynczego tylnego modułu wiaty, wysokość ok. 1/2 wysokości tego modułu; dostęp do gabloty powinien być zabezpieczony dwoma zamkami (u góry i u dołu gabloty) na klucz – do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie wykonawstwa wiaty; zawiasy w gablocie powinny być zamieszczone z boku gabloty (umożliwiając otwarcie drzwi na bok; nie dopuszcza się montowania zawiasów na dole lub górze gabloty), po stronie panelu reklamowego, natomiast zamki od strony ławek; gablotą informacyjną powinna mieć zabezpieczenie przed jej otwarciem powyżej kąta 100° oraz być podświetlona światłem typu LED, umożliwiającym swobodne odczytanie zamieszczonych informacji (barwa 4000 K);

tylna ściana gabloty powinna być wykonana w kolorze wiaty, na którym należy umieścić przezroczyste (transparentne) kieszonki na poszczególne wydruki – układ i wymiary gablot oraz kieszonek na wkładach wewnętrznych należy każdorazowo uzgodnić z Zamawiającym na etapie wykonawstwa; na górze gabloty należy zaprojektować dodatkowy panel (w formie podświetlanej światłem gabloty naklejki umieszczonej po wewnętrznej stronie szyby), wysokości 10,0 cm, z nazwą przystanku: treść i forma jest analogiczna do napisu z nazwą przystanku na attyce wiaty (białe litery na grafitowym tle - RAL w kolorze wiaty); zabrania się lokalizacji dodatkowych elementów poza obrysem gabloty; każda gablotą musi posiadać otwory wentylacyjne w dolnej części zapobiegające parowaniu wnętrza gabloty oraz zbieraniu się wody w dolnej jej części;

Znak D-15 „przystanek autobusowy” - znak D-15 „przystanek autobusowy” dwustronny należy umieścić na dachu wiaty od strony najazdowej, na słupku będącym optycznym przedłużeniem elementów konstrukcyjnych; wymiary 400x500 mm, podkład z blachy stalowej ocynkowanej, malowanej

proszkowo; lico znaku wyklejone z folii odblaskowej I lub II generacji; znak powinien spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach

Oświetlenie wiat - wiaty mają być wyposażone w oświetlenie typu LED

Wymagania techniczne ze względu na lokalizację wiaty przystankowej

Konstrukcja nośna wiaty pozwala na lokalizację wiaty pod względem obciążenia:

1. wiatrem – dla I strefy obciążenia wiatrem, teren typ B, zgodnie z PN-B-02011:1977/Az1:2009
2. śniegiem – dla III strefy obciążenia śniegiem, zgodnie z PN-80/B-02010/Az1:2006

Wymagania minimalne dla tablic informacyjnych na przystankach (TIP):

- Tablice informacyjne muszą być wykonane w technologii LED z wykorzystaniem diod wysokiej jasności.
- Ochrona przed kurzem i płynami, zgodnie z wymogami normy IP54.
- Obudowa wykonana z profili aluminiowych.
- Powierzchnie wyświetlające tablicy muszą być zabezpieczone wandaloodporną, antyrefleksyjną szybą z poliwęglanu.
- Moc nie większa niż 1000 W.
- Napięcie zasilania 230 V AC.
- Powierzchnie czołowe każdej ze stron tablicy były odchylone od pionu od 5° do 8° w kierunku chodnika.
- Tablice informacyjne montowane na słupach, Dolna krawędź tablicy informacyjnej musi znajdować się na wysokości od 2,7 m do 3 m nad chodnikiem. Koniecznie muszą być zachowane odstępów bezpieczeństwa względem pasów ruchu itd. Słupy do montażu tablic muszą być zabezpieczone przed korozją. Nie mogą posiadać ostrych krawędzi. Mocowanie tablic do słupa musi posiadać zabezpieczenia utrudniające kradzież tablic.
- Kolorystyka obudowy tablic i słupów - do uzgodnienia.
- Tablice nie mogą przekraczać wymiarów: 1500 mm x 1000 mm x 500 mm.

6. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

6.1. Elementy drogi

6.1.1. Krawężniki

Do ograniczenia jezdni zastosowano na wszystkich drogach krawężniki ciężkie o wymiarach 20x30x100 cm ułożonym na ławie betonowej z oporem. Na zatokach autobusowych oraz rondach (do końca przejść dla pieszych oraz wyspy) należy zastosować krawężniki ciężkie kamienne a w pozostałych przypadkach krawężniki betonowe ciężkie. Na przejściach dla pieszych oraz przejazdach rowerowych krawężniki należy obniżyć na +1 cm od poziomu jezdni. Na zjazdach krawężnik należy obniżyć na +5 cm od poziomu jezdni.

6.1.2. Opornik

Do ograniczenia konstrukcji zatoki autobusowej zastosowano opornik kamienny o wymiarach 20x30x100 cm ułożony na ławie betonowej z oporem.

6.1.3. Obrzeża

Do ograniczenia konstrukcji chodników, ciągów pieszo rowerowych oraz ścieżek rowerowych zastosowano prefabrykowane obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100 cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej oraz ławie betonowej z oporem.

6.2. Odwodnienie drogi

Odwodnienie drogi realizowane będzie poprzez spadki poprzeczne i podłużne do projektowanych odcinków kanalizacji deszczowej. Kanalizacja deszczowa zostanie zaprojektowana na odcinkach o przekroju drogowym, w rejonie obiektów mostowych, przepustów, wysokich nasypów oraz skrzyżowań. Przyjęte rozwiązania odwodnienia drogi będą wynikać z lokalizacji odbiorników, przepustów, projektowanej niwelety obwodnicy i pozostałych dróg oraz ich spadków podłużnych i poprzecznych.

Uzupełniając odwodnienie drogi realizowane będzie za pomocą rowu, tj powierzchniowo z odprowadzeniem bezpośrednio do rzeki Narew. Elementami prowadzącymi wodę będą również projektowane przepusty na rowach o zróżnicowanych średnicach i długościach dostosowanych do przekraczanych przeszkód, lokalnych warunków terenowych i hydrologicznych.

Wody z projektowanej jezdni, ujmowane wpustami ulicznymi będą trafiały do studzienek ściekowych z osadnikiem, a następnie poprzez przykanalik będą odprowadzane do kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w pasie drogowym.

Wody opadowe z projektowanego układu drogowego odprowadzone będą do odbiorników bezpośrednio lub poprzez projektowane zbiorniki retencyjne, w zależności od możliwości przejęcia wód opadowych przez odbiorniki w postaci rowów, cieków lub istniejącej kanalizacji deszczowej.

W przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych oraz wysokiego stanu wody w rowach/ciekach, a także w przypadku gdy dno zbiornika retencyjnego lub kanalizacji znajdować będzie się poniżej dna rowu/cieku konieczne będzie zainstalowanie pompowni wód deszczowych umożliwiających skuteczne odprowadzenie wód opadowych.

Dodatkowo w ramach inwestycji przewidziano przebudowę istniejącej kanalizacji deszczowej z dostosowaniem do projektowanego układu drogowego

6.3. Przepusty drogowe

Zaprojektowano przepusty drogowe wg poniższej tabeli:

Lp.	Nazwa	Lokalizacja przepustu	Nazwa drogi	Strona drogi	KM drogi/rowu	Średnica [mm]	Długość* [m]	Spadek [%]	Rzędna [m n.p.m.]	
									Wlot	Wylot
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Przepust drogowy nr 1	na rowie drogowym	DJ1	pod drogą	0+016,3	800	14.4	0,7%	93.36	93,26

7. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI

Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.

8. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH

Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.

9. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

Zaprojektowany układ drogowy spełnia warunki usytuowania pod kątem zachowania wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej. Infrastruktura techniczna zaprojektowana wraz z planowanym układem drogowym, niezbędna do jego prawidłowego funkcjonowania jest wykonana z materiałów niepalnych lub trudnopalnych (nawierzchnie bitumiczne). W ramach projektowanego zamierzenia inwestycyjnego nie występują inne obiekty budowlane wymagające spełnianie wymagań odnośnie zachowania minimalnej odległości od granicy działki ze względu na warunki ochrony przeciwpożarowej.

Projektowany układ drogowy nie powoduje zmniejszenia odległości istniejących obiektów budowlanych, stanowiących wydzieloną strefę pożarową, od granic działki, na której są zlokalizowane w zakresie mniejszym od wymaganego przepisami ochrony przeciwpożarowej.

Zaprojektowany układ dróg spełnia warunki zawarte w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Przedmiotowa dokumentacja została uzgodniona z rzeczoznawcą ds. ochrony przeciwpożarowej.

10. OŚWIADCZENIE ORAZ KOPIE UPRAWNIEŃ ORAZ ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

10.1. Oświadczenie

O Ś W I A D C Z E N I E

Niniejszy projekt techniczny będący częścią projektu budowlanego:

„Budowa południowej obwodnicy miasta Ostrołęki wraz z budową obiektu mostowego przez rzekę Narew”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2021.2351 z późn. zm.)).

Niniejsze opracowanie stanowi komplet dokumentacji pod względem celu, któremu ma służyć. W przypadku powstania wątpliwości czy niejasności należy zwrócić się do autorów dokumentacji o dodatkowe informacje lub wyjaśnienia.

BRANŻA DROGOWA

Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Specjalność / Uprawnienia:	Zakres opracowania:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Damian Tomków	Drogowa 210/DOŚ/06	Branża drogowa	
Sprawdzający::	mgr inż. Rafał Grudniewicz	Drogowa MAZ/0168/POOD/11	Branża drogowa	