

ZAWARTOŚĆ

PROJEKT TECHNICZNY

- **CZĘŚĆ OPISOWA**

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

II. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

1. Przedmiot opracowania
2. Zakres opracowania
3. Cel opracowania

III. STAN ISTNIEJĄCY

IV. PROJEKTOWANA BUDOWA NAWIERZCHNI

1. Plan sytuacyjny
2. Przekroje normalne i konstrukcja nawierzchni
3. Ukształtowanie wysokościowe
4. Odwodnienie
5. Roboty ziemne
6. Kolizje i rozbiórki

V. UZGODNIENIA I WARUNKI WYKONANIA INWESTYCJI

- **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. nr 1	Plan orientacyjny	skala 1:15000
Rys. nr 2	Zagospodarowanie terenu	skala 1:500
Rys. nr 3	Plan sytuacyjny	skala 1:250
Rys. nr 4.1	Przekroje normalne i konstrukcja nawierzchni	skala 1:50
Rys. nr 4.2	Przekroje normalne i konstrukcja nawierzchni	skala 1:50
Rys. nr 5	Plansza robót rozbiórkowych	skala 1:250

***DECYZJE, OPINIE I
UZGODNIENIA***

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU TECHNICZNEGO PRZEBUDOWY PASA DROGOWEGO ULICY BURSZTYNOWEJ W ZAKRESIE PRZEBUDOWY SKRZYŻOWANIA Z ULICĄ SZMARAGDOWĄ NA DZIAŁCE O NR EWID. 51264/21 W OSTROŁĘCE

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano przez „MK PROJEKTY DROGOWE” Mariusz Kamiński, ul. Targowa 11, 07-410 Ostrołęka na zlecenie Prezydenta Miasta Ostrołęki, plac Gen. Józefa Bema 1, 07-410 Ostrołęka. Opracowanie niniejsze wykonano na zlecenie Inwestora w związku z projektowaną przebudową ulicy Bursztynowej w zakresie przebudowy istniejącego skrzyżowania na wyniesione skrzyżowanie z ulicą Szmaragdową, pełniącego funkcje progu zwalniającego na odcinku ulicy Bursztynowej w Ostrołęce.

II. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.

1. Przedmiot opracowania

Projekt opracowano w celu określenia sposobu wykonania przebudowy istniejącego skrzyżowania na jednym poziomie z jezdnią na wyniesione skrzyżowanie o nawierzchni z kostki betonowej wraz z najazdami z kostki betonowej grubości 8cm obramowanej opornikiem kamiennym. Projektowana przebudowa skrzyżowania o wyniesionej tarczy pełnić będzie funkcje progu zwalniającego w ciągu ulicy Bursztynowej, przyczyniając się do poprawy bezpieczeństwa na analizowanym odcinku. Przebudowa skrzyżowania wymaga wymiany istniejącego okrawężnikowania wraz z dostosowaniem wysokościowym istniejącego ciągu pieszego. Budowa skrzyżowania o wyniesionej tarczy przyczyni się do fizycznego ograniczenia prędkości przejazdu pojazdów mechanicznych co przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa pieszych użytkowników ruchu. Przebudowa skrzyżowania obejmuje zmianę nawierzchni z bitumicznej na nawierzchnię z kostki betonowej grubości 8cm wraz z wykonaniem okrawężnikowania za pomocą krawężników betonowych 15x30x100cm na ławie betonowej z oporem betonowym. W związku z korektą wysokościową nawierzchni jezdni do korekty wysokościowej przewidziano również dwie studnie kanalizacji deszczowej wraz z pierścieniami odciążającymi przenoszącymi ruch pojazdów na drodze.

2. Zakres opracowania

Dokumentacja budowlana obejmuje w szczególności wykonanie:

- projektu zagospodarowania terenu i pasa drogowego,
- przekroi normalnych i konstrukcji nawierzchni wraz z wykonaniem szczegółów konstrukcyjnych,
- planszy robót rozbiórkowych,

3. Cel opracowania

Projekt opracowano w celu określenia szczegółowego sposobu i zakresu robót związanych z przebudową inwestycji objętej niniejszą dokumentacją w ciągu ulicy Bursztynowej według warunków uzyskanych w trakcie prowadzonych uzgodnień.

Opracowanie obejmuje w szczególności wykonanie planu zagospodarowania terenu i pasa drogowego – **rysunek nr 2**, na którym to przedstawiono lokalizację i parametry techniczne projektowanej inwestycji.

Jednocześnie projekt służy do załatwienia spraw formalnych związanych z uzgodnieniami.

III. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

W układzie komunikacyjnym Ostrołęki odcinek ulicy Bursztynowej stanowi ciąg drogi gminnej. Droga zapewnia obsługę komunikacyjną nieruchomości przyległych do pasa drogowego. Jest to ogólnodostępna droga publiczna. Na analizowanym odcinku charakteryzuje się jednopasmową jezdnią dwukierunkową z wydzielonym ciągiem pieszymi z koski betonowej o szerokości 2,50m. W/w droga o szerokości 6,20m posiada nawierzchnię z betonu asfaltowego o jednostronnym spadku z odprowadzeniem wód powierzchniowych w kierunku istniejących wpustów odwodnienia. Skrzyżowania z ulicą Szmaragdową która zlokalizowana jest w strefie zamieszkania gdzie wykonana jest nawierzchnia jezdni z kostki betonowej.

Ruch pojazdów na w/w drodze po charakterze lokalnym i dojazdowym z nasileniem w godzinach porannych i popołudniowych.

Teren na którym planowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

W pasie drogowym ulicy zlokalizowane jest uzbrojenie techniczne, na które składa się:

- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa,
- sieć telekomunikacyjna

Orientacyjną lokalizację miejsca prowadzonej inwestycji przedstawiono na rysunku nr 1.

IV. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

1. PARAMETRY TECHNICZNE.

Projektowaną lokalizację i parametry budowy przedstawiono na **rysunku nr 2**.

Lokalizacja projektowanego skrzyżowania w miejscu istniejącego skrzyżowania bez zwiększania parametrów technicznych na analizowanym odcinku nie powoduje konieczność zastosowania szczególnych rozwiązań poprawiających bezpieczeństwo ruchu użytkowników drogi.

Projekt przewiduje przebudowę istniejącego skrzyżowania na skrzyżowanie o wyniesionej tarczy z podniesieniem niwelety jedni o 12cm wraz z wykonaniem najazdów z kostki betonowej na długości 1,50m. Projektowana przebudowa obejmuje budowę jezdni z kostki betonowej o szerokości 6,20 w dostosowaniu do szerokości istniejącej nawierzchni bitumicznej. Wyokrąglenie włączenia z ulicę Szmaragdową zaprojektowano z łukowych krawężników betonowych o wartości R6,00. W związku ze zmianą niwelety do korekty wysokościowej przewidziano istniejące studnie kanalizacji deszczowej z pierścieniami odciążającymi wraz z przełożeniem istniejącego ciągu pieszego w dostosowaniu do projektowanego układu komunikacyjnego. Ciąg pieszey o szerokości 2,50m wraz z obramowaniem.

Przebudowa pasa drogowego ulicy Bursztynowej obejmuje wymianę istniejących uszkodzonych krawężników obramowania jezdni bitumicznej na krawężniki betonowe 15x30x100cm na ławie betonowej z oporem betonowym. Szczelinę powstałą wskutek wymiany krawężnika należy wypełnić bitumiczną masą zalewową.

Przebudowa skrzyżowania w dostosowaniu sytuacyjno-wysokościowym do istniejącego zagospodarowania terenu pasa drogowego oraz terenu przyległego.

W obrębie planowanych prac należy odtworzyć nawierzchnię zieleni w pasie drogowym z wykonaniem warstwy ziemi urodzajnej i obsianiem trawą.

Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne przedstawiono na **rysunku nr 2 oraz przekrojach normalnych rysunek nr 4.1 – 4.2.**

2. PLAN SYTUACYJNY

Projektowaną lokalizację i parametry budowy przedstawiono na **rysunku nr 2.**

Przebudowa skrzyżowania zlokalizowana w całości na działkach pasa drogowego ulicy Bursztynowej.

Projekt przewiduje przebudowę istniejącego skrzyżowania o nawierzchni bitumicznej na skrzyżowanie o wyniesionej tarczy z podniesieniem niwelety jedni o 12cm wraz z wykonaniem najazdów z kostki betonowej na długości 1,50m. Najazdy wykonane z kostki betonowej gr 8cm wraz z wykonaniem obramowania za pomocą opornika kamiennego o wymiarach 12x25x100cm na ławie betonowej z oporem betonowym. Najazdy o szerokości 1,50m zawierają szerokość opornika kamiennego (12cm) wraz z 1,38m nawierzchni z kostki betonowej wbudowanej na podbudowie z chudego betonu C8/10. W przypadku uszkodzenia istniejącej nawierzchni podczas frezowania nawierzchni bitumicznej, należy wykonać cząstkowe remonty z użyciem masy bitumicznej oraz wbudowaniem podbudowy z kruszywa łamanego o grubości 25cm zagęszczonego do wskaźnika Id-1,00. Podczas budowy najazdów w miejscu wbudowania oporników kamiennych należy wykonać przecięcie istniejącej nawierzchni bitumicznej oraz podbudowy z elementów betonowych piłą do betonu tak by

uniknąć odłamów istniejącej nawierzchni jezdni. Projektowana przebudowa obejmuje budowę jezdni z kostki betonowej o szerokości 6,20 w dostosowaniu do szerokości istniejącej nawierzchni bitumicznej. Budowa skrzyżowania o wyniesionej tarczy z wykorzystaniem istniejących warstw konstrukcyjnych wraz z istniejącą nawierzchnią bitumiczną. Projektowana nawierzchnia z kostki betonowej ułożona zostanie na istniejącej nawierzchni bitumicznej z wbudowaniem podsypki cementowo-piaskowej na której zostanie ułożona z kostki betonowej o grubości 8cm. Obramowanie jezdni za pomocą krawężników betonowych o wymiarach 15x30x100cm na ławie betonowej z oporem betonowym (**beton C12/15**). Krawężnik wyniesiony +8cm względem projektowanej nawierzchni z kostki betonowej wraz z nadaniem odpowiednich skosów dostosowujących do istniejącego zagospodarowania terenu. Wyokrąglenie włączenia z ulicą Szmaragdową zaprojektowano z łukowych krawężników betonowych o wartości R6,00 z wykorzystaniem krawężników łukowych 15x30x100cm na ławie betonowej z oporem betonowym (**beton C12/15**). W związku ze zmianą niwelety do korekty wysokościowej przewidziano istniejące studnie kanalizacji deszczowej z pierścieniami odciążającymi, w przypadku widocznego uszkodzenia istniejących pierścieni odciążających należy wbudować pierścień o odpowiedniej nośności dla klasy drogi KR1. Wpusty uliczne przewidziane do korekty lokalizacyjnej wraz z wbudowaniem nowych przykanalików pozostawionych na tym samym poziomie zapewniając odprowadzenie wód opadowych z całej długości ulicy Bursztynowej. Zmiana wysokościowa skrzyżowania wraz z przełożeniem istniejącego ciągu pieszego w dostosowaniu do projektowanego układu komunikacyjnego. Ciąg pieszy o szerokości 2,50m wraz z obramowaniem. Od strony jezdni chodnik obramowany krawężnikiem betonowym 15x30x100cm wyniesionym +8cm względem projektowanej jezdni, od strony pasa zieleni chodnik z wykonaniem nowego obramowania obrzeżem betonowym 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem betonowym. Przebudowa istniejącego chodnika z wykorzystaniem istniejącej nawierzchni z kostki betonowej po złożeniu nawierzchni na palety w sposób ograniczający uszkodzenia materiału. W przypadku uszkodzenia istniejącego materiału podczas robót rozbiórkowych należy wymienić uszkodzone elementy na nowe odpowiadające barwą i układem geometrycznym istniejącej nawierzchni.

Przebudowa pasa drogowego ulicy Bursztynowej obejmuje wymianę istniejących uszkodzonych krawężników obramowania jezdni bitumicznej na krawężniki betonowe 15x30x100cm na ławie betonowej z oporem betonowym. Szczelinę powstałą wskutek wymiany krawężnika należy wypełnić bitumiczną masą zalewową.

W związku z ingerencją w istniejący teren zielony przyległy do jezdni oraz do ciągu pieszego zaprojektowano zagospodarowanie zielenią terenów przyległych z zastosowaniem ziemi urodzajnej w dostosowaniu do istniejącego terenu. Po wyprofilowaniu warstwy urodzajnej i nadaniu odpowiednich spadków terenu należy wykonać wysiew trawy trawnikowej w proporcji 4kg/100m².

Budowa układu komunikacyjnego w dostosowaniu sytuacyjno-wysokościowym do istniejącego zagospodarowania terenu pasa drogowego oraz terenu przyległego.

Spływ wód opadowych powierzchniowo w kierunku jezdni, w której zlokalizowana jest kanalizacja deszczowa z wpustami.

Do rozbiórki przewidziano nawierzchnie bitumiczną w miejscu projektowanych najazdów oraz wynikłych regulacji wysokościowej istniejącego uzbrojenia technicznego. Do rozbiórki i ponownego wbudowania przewidziano istniejący ciąg pieszy z kostki betonowej o szerokości 2,50m. Korekta lokalizacji wpustów kanalizacji deszczowej z wykorzystaniem istniejących studni z kratą żeliwną.

3. Projektowany przekrój normalny.

Przekroje normalne konstrukcji przedstawiono na **rysunku od nr 4.1- 4.2** – przekroje normalne i konstrukcja nawierzchni.

Zaprojektowano typ przekroju tj:

Jezdnia:

- o nawierzchni z fazowanej kostki betonowej gr. 8cm barwy czerwonej, ułożonej na podsypce cementowo piaskowej (1:4) o grubości 3-5cm na podbudowie z istniejących warstw konstrukcyjnych,

Najazdy:

- o nawierzchni z kostki betonowej gr 8cm, ułożonej na podsypce cementowo piaskowej (1:4) o grubości 3-5cm na podbudowie z chudego betonu C8/10 o grubości 20cm i warstwie odsączającej z kruszywa naturalnego 0/31,50mm o gr. 15cm

Chodnik:

- o nawierzchni z kostki betonowej gr. 6cm barwy szarej, ułożonej na podsypce cementowo piaskowej (1:4) o grubości 3-5cm na podbudowie z kruszywa naturalnego o grubości 15cm,

Konstrukcje nawierzchni jezdni zaprojektowano następująco:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej o **grub. 8 cm, (barwa czerwona)**
- warstwa podsypki cementowo – piaskowej(1-4) o grubości **3 - 5 cm,**
- Istniejące warstwy konstrukcyjne jezdni (nawierzchnia bitumiczna, warstwa z trylinki, kruszywo naturalne)
- podłoże – grunt rodzimy,

Obramowanie nawierzchni jezdni za pomocą krawężnika betonowego 15x30x100cm na ławie betonowej z oporem betonowym (beton c12/15). Krawężnik wyniesiony +8cm oraz +2cm w zależności od lokalizacji – w dostosowaniu do zagospodarowania terenu. W miejscu łuków wyokrąglających należy zastosować krawężniki łukowe R-6,00m.

Konstrukcję najazdów zaprojektowano następująco:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej gr 8cm – barwy czerwonej,
- warstwa podsypki cementowo – piaskowej(1-4) o grubości **3 - 5 cm**,
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu – C8/10 o grubości **20cm**,
- Istniejące warstwy konstrukcyjne jezdni - kruszywo naturalne,
- podłoże – grunt rodzimy,

Obramowanie najazdów z kostki betonowej z zastosowaniem oporników kamiennych 12x25x100cm na ławie betonowej z oporem betonowym (beton c12/15). Obrzeże zaniżone +1cm względem istniejącej nawierzchni oraz -1cm względem projektowanej nawierzchni jezdni zapewniając bezproblemowe odprowadzenie wód opadowych w kierunku istniejących wpustów odwodnienia. Szczelinę powstała na skutek połączenia opornika kamiennego z istniejącą nawierzchnią należy wypełnić bitumiczna masą zalewową uniemożliwiając zaleganie nieczystości lub wody w szczelinie co może przyczynić się do niszczenia nawierzchni podczas ujemnych temperatur powietrza.

Konstrukcję nawierzchni chodnika zaprojektowano następująco:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej o **grub. 8 cm, (barwa szara)** – **wykorzystanie istniejącego materiału**,
- warstwa podsypki cementowo – piaskowej(1-4) o grubości **3 - 5 cm**,
- warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego zagęszczonego mechanicznie 0/31,50mm o **grub. 15cm**
- podłoże – grunt rodzimy, istniejące warstwy konstrukcyjne chodnika,

Obramowanie chodnika o nawierzchni z kostki betonowej z obramowaniem za pomocą krawężnika betonowego 15x30x100cm od strony jezdni oraz obrzeża betonowego 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem betonowym (beton c12/15). Po zakończeniu prac związanych z przebudową istniejącego chodnika należy wyprofilować przylegające tereny zielone za pomocą ziemi urodzajnej wraz z obsianiem trawą.

Podłoże gruntowe pod wszystkie nawierzchnię powinno być dostosowane do G1 i zagęszczone do modułu wtórnego $E_2=100\text{MPa}$. W razie braku możliwości uzyskania w/w modułu wtórnego o wartości 100 MPa należy zastosować rozwiązania techniczne to umożliwiające tj. geotkaniny lub dodatkowe warstwy konstrukcyjne (w najgorszych przypadkach wymianę gruntu) Współczynnik zagęszczenia dla dna koryta o wartości 0,97 a dla warstw konstrukcyjnych o wartości 1,00.

4. Profil podłużny i odwodnienie.

Spływ wód opadowych z projektowanego układu powierzchniowo w kierunku wpustów kanalizacji deszczowej zlokalizowanych w jezdni ul. Bursztynowej. Spadki poprzeczne o wartości 1 - 2% w dostosowaniu do istniejącego zagospodarowania terenu według rysunków nr 4.1 – 4.2.

5. Przekroje poprzeczne i roboty ziemne.

Roboty ziemne w trakcie budowy inwestycji obejmują wykonanie wykopu (koryta) pod konstrukcję w obrębie prowadzonych prac wykonania najazdów według **rysunku nr 2**.

Podbudowę i nawierzchnię należy wykonywać na dobrze zagęszczonym i wyprofilowanym podłożu gruntowym. Wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,00$.

Roboty ziemne w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać z zachowaniem ostrożności a w miejscach newralgicznych roboty należy prowadzić ręcznie.

Spadki poprzeczne o wartości 1-2% w dostosowaniu do istniejącego zagospodarowania pasa drogowego i terenów przyległych.

6. Warunki gruntowo – wodne

Spływ wód opadowych powierzchniowo w kierunku istniejących wpustów odwodnienia. Zabrania się odprowadzenia wód opadowych z pasa drogowego poza pas drogowy. Spadki poprzeczne o wartości 1-2% w dostosowaniu do istniejącego zagospodarowania terenu według rysunków nr 4.1 – 4.2.

7. Opinia geotechniczna.

7.1 Dane ogólne

Celem opinii geotechnicznej jest ustalenie przydatności gruntów w pasie drogowym oraz określenie kategorii geotechnicznej budowanego obiektu.

7.2 Ustalenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa oraz kategorii geotechnicznej obiektu.

Kategorię geotechniczną obiektu (przebudowa nawierzchni jezdni) ustala się w zależności od stopnia skomplikowania warunków gruntowych oraz konstrukcji obiektu budowlanego:

- a) warunki gruntowe- przyjęto proste warunki gruntowe z uwagi na występowanie warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych

b) przebudowa skrzyżowania z wykopami koryta o głębokości 40cm, co stanowi wartość nieprzekraczającą głębokości 1,2m poniżej poziomu terenu.

Na podstawie powyższych informacji ustala się pierwszą kategorię geotechniczną.

V. KOLIZJE, UZGODNIENIA.

W trakcie prowadzonej inwestycji nie występują kolizje z uzbrojeniem technicznym. Szczególną uwagę należy zwrócić także na istniejące punkty osnowy geodezyjnej, które podlegają ochronie prawnej.

W trakcie prowadzenia inwestycji do rozbiórki przewidziano istniejącą nawierzchnię chodnika kostki betonowej wraz z obrzeżem betonowym oraz krawężnikiem betonowym.

- Do regulacji wysokościowej przewidziano dwie studnie kanalizacji deszczowej wraz z pierścieniami odciążającymi.
- Do korekty lokalizacyjnej przewidziano istniejące wpusty kanalizacji deszczowej z wykorzystaniem istniejących studni oraz wpustów żeliwnych. Jako nowe zaprojektowano przykanaliki do tych wpustów.
- Regulacja wysokościowa istniejącego chodnika z powtórным wykorzystaniem kostki betonowej.

VI. PROJEKTOWANA ZIELEŃ.

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do obrzeży i krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 5 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m²,

VII. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT.

Planowane prace należy wykonać po uprzednim uzyskaniu zgłoszenia robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę.

Roboty związane z wykonaniem projektowanej przebudowy skrzyżowania o wyniesionej tarczy zlokalizowanego w całości w pasie drogowym można rozpocząć po uzyskaniu decyzji na zajęcie pasa drogowego.

VIII. ORGANIZACJA RUCHU.

Roboty związane z wykonaniem projektowanego układu komunikacyjnego zlokalizowanego w całości w pasie drogowym można rozpocząć po uzyskaniu decyzji na zajęcie pasa drogowego na podstawie projektu czasowej organizacji ruchu obejmującego zabezpieczenie miejsca prowadzonych robót podczas prowadzonej budowy.

Opracował:

.....

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I
OCHRONY ZDROWIA**

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

zgodnie z

ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY

z dnia 23 czerwca 2003 r.

w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i
ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

NAZWA OPRACOWANIA:

**PRZEBUDOWA PASA DROGOWEGO ULICY BURSZTYNOWEJ
OBEJMUJĄCA PRZEBUDOWĘ SKRZYŻOWANIA Z ULICĄ SZMARAGDOWĄ
NA DZIAŁCE O NR EWID. 51264/21
(JEDN. EWID. 146101_1.0005 M. OSTROŁĘKA) W OSTROŁĘCE**

LOKALIZACJA OBIEKTU:

**Działka pasa drogowego drogi gminnej – ulica Bursztynowa – 51264/21,
Obręb ewidencyjny 0005 Ostrołęka, jednostka ewidencyjna 146101_1M.Ostrołęka**

NAZWA I ADRES INWESTORA:

**PREZYDENT MIASTA OSTROŁĘKI,
Pl. Gen. Józefa Bema 1,
07-410 Ostrołęka**

OPRACOWAŁ:

projektant: **mgr inż. Leszek Chmielewski,**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

MK PROJEKTY DROGOWE MARIUSZ KAMIŃSKI
Ul. Targowa 11,
07-410 Ostrołęka,

Ostrołęka, Wrzesień 2020

Zgodnie z art. 21a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami) sporządzenie lub zapewnienie sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, spoczywa na kierowniku budowy.

I. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ ICH WYKONANIA

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa skrzyżowania ulicy Bursztynowej z ulicą Szmaragdową polegającą na wykonaniu skrzyżowania o wyniesionej tarczy pełniącej funkcję progu zwalniającego fizycznego elementu ograniczenia prędkości na ulicy Bursztynowej w Ostrołęce.

Budowa obejmuje następujące elementy robót:

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne
- roboty odwodnieniowe
- podbudowy
- nawierzchnia
- urządzenia bezpieczeństwa ruchu
- elementy ulic.

KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT

- 1.1. Zagospodarowanie placu budowy
- 1.2. Roboty ziemne (wykonanie koryt pod konstrukcję nawierzchni)
- 1.3. Zabezpieczenie i przebudowa elementów uzbrojenia terenu kolidujących z przebiegiem drogi
- 1.4. Roboty drogowe.
- 1.5. Roboty wykończeniowe.

II. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Na działce pasa drogowego występuje podziemne uzbrojenie terenu:

- sieć wodociągowa,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć gazowa,

III. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA

Zagrożenia mogące występować przy realizacji w/w robót:

- uszkodzenie ciała osób postronnych w wyniku zetknięcia z ruchomymi częściami sprzętu mechanicznego, wpadnięcia do wykopu (koryta) lub stoczenia się ze skarpy
- w związku z realizacją robót w strefie odbywającego się ruchu kołowego związanego z dojazdem pojazdów do posesji położonych przy budowanej drodze
- uszkodzenie ciała pracowników w wyniku zetknięcia się z pracującym sprzętem
- wykonywane roboty przy sieciach uzbrojenia terenu.

W szczególności w trakcie wykonywania poszczególnych prac należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie następujących warunków i zasad:

1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie działki inwestora.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesz na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami,
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych,
- c) 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Na terenie działki inwestora powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne oraz socjalne.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Na terenie działki inwestora powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

2 . Roboty ziemne.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- telekomunikacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcz balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest nie przewidziane w doborze obudowy,
 - w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.
- Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób kłatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

3 . Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

IV. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
 - zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
 - zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi
- przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp

obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w rok.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia

dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

V. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót).

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

1. Przyczyny organizacyjne powstawania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym, tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich,
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy
- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

2. Przyczyny techniczne powstawania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego
- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego
- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- wady materiałowe czynnika materialnego
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się

tymi środkami.

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. j. Dz.U. z 2016 r. poz.1666 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2016 r. poz.290 t.j.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U.2017 poz.11040 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. 2003 Nr 120 poz.1126)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 Lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2007 Nr 196 poz. 1420 t.j.)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. 1996 Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, wymagających szczególne sprawności psychofizyczne (Dz.U. 1996 Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.1996 Nr 60 poz. 279)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003 Nr 169 poz. 1650 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.2001 Nr 118 poz. 1263 z późn. zm)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.2012 poz. 1468)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

CZĘŚĆ RYSUNKOWA