

---

## SPIS TREŚCI

<b>OPIS TECHNICZNY</b> .....	3
1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3. WARUNKI TECHNICZNE PROJEKTOWANIA.....	4
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....	5
5. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA .....	5
5.1. Geometria drogi w planie .....	5
5.2. Zjazdy.....	5
5.3. Niweleta.....	6
5.4. Linie rozgraniczające .....	6
Zgodnie z linią przerywaną koloru czerwonego na planie sytuacyjnym.....	6
5.5. Zieleń drogowa.....	6
5.6. Roboty rozbiórkowe .....	6
5.7. Roboty towarzyszące, zabezpieczenie urządzeń. ....	10
5.8. Organizacja ruchu.....	10
5.9. Kanał technologiczny .....	10
6. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI.....	10
7. ODWODNIENIE .....	11
7.1. Opis projektowanego rozwiązania .....	11
8. WNIOSKI W ZAKRESIE DECYZJI ŚRODOWISKOWEJ.....	11
9. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU .....	11
10. UWAGI I INFORMACJE.....	12
11. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU .....	13
12. INWENTARYZACJA ZIELENI.....	13
13. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	16
13.1. Przedmiot opracowania .....	16
13.2. Zakres robót.....	16
13.3. Zakres robót i kolejność realizacji obiektu.....	16
13.4. Istniejące obiekty budowlane .....	16
13.5. Elementy zagospodarowania terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia ludzi .....	16
13.6. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych. ....	17
Podczas wykonywania robót może wystąpić zagrożenie wynikające z: .....	17
13.7. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót.....	17

---

13.8.	Środki Techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych .....	18
13.9.	Podstawa prawna opracowania: .....	21
13.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	
	Plan orientacyjny.....	
	Przekrój normalny.....	
	Plan sytuacyjny.....	
	Profil Podłużny.....	
	Rysunek organizacji ruchu.....	

---

## OPIS TECHNICZNY

### 1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy drogi gminnej ulicy Centralnej od km 0+006.18 do km 0+0+215,67 w msc. Łosinno, Gmina Wyszaków polegająca na budowie chodnika strona lewa na długości ok. 210mb wraz z odwodnieniem.

Projektowana droga jest drogą gminną zaprojektowaną zgodnie z ustaleniami Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

Zaprojektowano następujące odcinki dróg :

- a) A-B od km 0+006.18 do km 0+0+215,67

Zakres opracowania obejmuje:

- b) budowę chodnika o powierzchni: ok. 330 m<sup>2</sup>,
- c) wykonanie nawierzchni zjazdów indywidualnych: ok. 100 m<sup>2</sup>,
- d) budowę elementów odwodnienia w postaci przyłącza kanalizacji deszczowej ( 2 wpusty deszczowe + drenaż francuski ) ,
- e) budowę zjazdów publicznych : ok. 33 m<sup>2</sup>,

Projekt opracowano w firmie „GO-ROAD” Projektowanie i Nadzorowanie Robót Drogowych Magdalena Gołoś na zamówienie Burmistrza Wyszakowa z siedzibą ul. Aleja Róż 2, 07-200 Wyszaków.

### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa. z Gminą Wyszaków z siedzibą na ul. Aleja Róż 2, 07-200 Wyszaków,
2. Mapa do celów projektowych wydana przez Starostę Wyszakowskiego w wersji elektronicznej dxf ,
3. Zgłoszenie wodnoprawne na podstawie art. 394 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne,
4. Oświadczenie Burmistrza Wyszakowa w sprawie kanału technologicznego,

- 
5. Opinia geologiczno – geotechniczna wykonana dla przedmiotowego odcinka drogi gminnej.

### **3. WARUNKI TECHNICZNE PROJEKTOWANIA**

Projekt koncepcyjny oparto na następujących materiałach:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2019.1186 t.j. z dnia 2019.06.26).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2018.2068 t.j. z dnia 2018.10.30).
- Rozporządzenie 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.2016.124 t.j. z dnia 2016.01.29),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r. Nr 63, poz. 735).
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U.2020.110 t.j. z dnia 2020.01.24).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.2019.1396 t.j. z dnia 2019.07.29 )
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U.2020.310 t.j. z dnia 2020.02.26).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko ( Dz.U.2020.283 t.j. z dnia 2020.02.21 ).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800).
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych.

---

#### 4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Początek trasy drogi gminnej ulicy Centralnej zlokalizowany jest na granicy między Gminami Wyszaków oraz Rząśnik. Droga pełni funkcję w zakresie obsługi komunikacyjnej charakterystyczną dla dróg klasy co najwyżej L. Na projektowanym odcinku w stanie istniejącym jest drogą bitumiczną o szerokości ok. 5,6m z obustronnym poboczami. Korpus drogowy przebiega w niewielkim nasypie, przejściowo wykopie. Odwodnienie powierzchniowe z wykorzystaniem spadków podłużnych oraz poprzecznych.

W obrębie projektowanego odcinka drogi znajdują się sieci, instalacji takie jak:

- sieć instalacji elektrycznej (podziemna i napowietrzna),
- sieć instalacji teletechnicznej (podziemna) w tym kanalizacja kablowa,
- napowietrzna sieć światłowodowa,
- sieć wodociągowa.

#### 5. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

##### 5.1. Geometria drogi w planie

Trasa projektowanego odcinka drogi gminnej ulicy Centralnej przebiega w obrębie proponowanej granicy pasa drogowego o szerokości zmiennej od 10 do 12m. Dla budowanej drogi przyjęto prędkość projektową  $V_p = 30$  km/h w terenie zabudowanym.

Na całości odcinka zaprojektowano spadek chodnika 2 % do jezdni.

Zaprojektowano szerokość chodnika w świetle krawężników równą 2m, na wysokości istniejącego przepustu przewężenie do 1,8m. Przyjęte założenia są zgodne z § 44 Rozporządzenia 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.2016.124 t.j. z dnia 2016.01.29),

##### 5.2. Zjazdy

W projekcie uwzględniono wykonanie zjazdów indywidualnych na posesje oraz zjazdów publicznych. Szerokość zjazdów należy dopasować do stanu istniejącego. Do działek niezabudowanych zaprojektowano zjazdu stanowiące jedynie opuszczenie światła krawężnika w zakresie szerokości chodnika. Dopuszcza się zmianę miejsca obniżenia krawężnika na budowie

---

na szerokości jednej działki budowlanej przy zachowaniu dopuszczalnych szerokości zjazdu indywidualnego.

### **5.3. Niweleta**

Niweletę chodnika dopasowano do niwelety drogi gminnej w sposób zapewniający spadki podłużne konieczne do odprowadzenia wody z jezdni z zachowaniem istniejącego układu wysokościowego. Projektowane pochylenia nie utrudniają poruszania się pojazdów. Szczegółowe informacje zgodnie z rysunkiem profilu podłużnego.

### **5.4. Linie rozgraniczające**

Zgodnie z linią przerywaną koloru czerwonego na planie sytuacyjnym.

### **5.5. Zieleń drogowa**

Drzewa istniejące w pasie drogowym na terenie budowy należy zabezpieczyć do czasu zakończenia robót.

Drzewa, krzewy i niewielkie zadrzewienia kolidujące z inwestycją należy wyciąć. Drobne ozdobne nasadzenia ogrodowe znajdujące się bezpośrednio za rozbieranymi ogrodzeniami należy przesadzić w miejsca wskazane przez mieszkańców. Inwentaryzacja zieleni z projektem wycinki drzew stanowi oddzielny tom wg oddzielnego opracowania.

### **5.6. Roboty rozbiórkowe**

W związku z uregulowaniem przez Zarządcę drogi granic pasa drogowego drogi gminnej ulicy Centralnej przewidziano rozbiórkę i częściowe przestawienie ogrodzeń oraz zestawów bramowych w zakresie następujących działek budowlanych :

Jednostka ewidencyjna: 143505\_5 Wyszków Obszar Wiejski ,obręb: 0012 Łosinno; działki ew. nr: 358/1, 356/1, 357/1.

Ogrodzenia posesji nr 7 i 9 podlegają przestawieniu i odtworzeniu w przybliżonej technologii do pierwotnej.

Ogrodzenie posesji nr 5 do rozbiórki. Do wykonania nowe ogrodzenie z siatki ocynkowanej wysokości 1,8m i słupków stalowych 80mm.

---

Zestaw bramowy na działce 356/1 oraz ogrodzenie :



---

Zestaw bramowy na działce 357/1 oraz ogrodzenie :





---

Zestaw bramowy na działce 358/1 oraz ogrodzenie :



---

### **5.7. Roboty towarzyszące, zabezpieczenie urządzeń.**

Wszystkie odsłonięte podczas wykonywania wykopów i prac budowlano-montażowych urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z powszechnie obowiązującymi przepisami również w przypadku gdy nie zostały wykazane na mapie do celów projektowych za co projektant nie ponosi odpowiedzialności. Prace zabezpieczające wykonać pod nadzorem właścicieli uzbrojenia. Roboty ziemne przy skrzyżowaniach elementami sieci podziemnych wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Elementy sieci wodociągowej oraz telekomunikacyjnej wymagają regulacji wysokościowej.

### **5.8. Organizacja ruchu**

Rysunek organizacji ruchu stanowi załącznik do przedmiotowego opracowania.

### **5.9. Kanał technologiczny**

W związku z faktem istnienia w pasie drogowym kanalizacji kablowej teletechnicznej oraz oświadczeniem Zarządcy drogi tj. Burmistrza Wyszkowa odstąpiono od zaprojektowania kanału technologicznego zgodnie z przepisami Ustawy o drogach publicznych art. 39 ust. 6 pkt 2.

## **6. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI**

Konstrukcja nawierzchni została zaprojektowana zgodnie z warunkami technicznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. 43 poz. 430 z późn. zmianami) .

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni chodnika :

- w. ścieralna kostka betonowa holland szara - 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 5cm,
- warstwa podbudowy z kruszywa niezwiązanego 0/63 betonowego w klasie przekruszenia C50/30 -20cm,
- warstwa odsączająca w postaci piasku 0/2 gr.10cm,
- nasyp,

---

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni zjazdów oraz dojeżdż do furtek:

- w. ścieralna kostka betonowa holland czerwona - 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 5cm,
- warstwa podbudowy z kruszywa niezwiązanego 0/63 betonowego w klasie przekruszenia C50/30 -20cm,
- warstwa odsączająca w postaci piasku 0/2 gr.10cm,
- nasyp,

## **7. ODWODNIENIE**

### **7.1. Opis projektowanego rozwiązania**

W związku z przebudową gminnej ulicy Centralne w najniższym punkcie na niwelecie w km 0+143.76 zaprojektowano przyłącze kanalizacji deszczowej w postaci 2 wpustów deszczowych fi 50cm z podłączeniem do drenażu z rur drenarskiej 2 x fi 200mm w oplocie PCV o długości ok. 37mb. Na wykonanie ww urządzeń odwodniających wystosowano zgłoszenie wodnoprawne zgodnie z art. 394 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne.

Zgłoszenie obejmuje odcinek drenażu z rur 2x fi 200 w otulinie PCV długości ok. 37mb:

od punktu A (rz. 106.35, N 7524905.66, E 5833103.64 ) do punktu B ( rz. 106.25, N 7524924.07, E 5833136.13 ).

## **8. WNIOSKI W ZAKRESIE DECYZJI ŚRODOWISKOWEJ**

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku (Dz. U. Nr 213 poz. 1397 z późn. zmianami) w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko przebudowa drogi gminnej ulicy Centralnej w zakresie objętym projektem nie jest w grupie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

## **9. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 28 ust. 2 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany zgodnie z liniami rozgraniczającymi przyjętymi na podstawie Ustawy z dnia 21 marca 1985r.

---

o drogach publicznych (Dz.U.2018.2068 t.j. z dnia 2018.10.30) oraz ustaleniami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego przedstawionymi w projekcie zagospodarowania terenu na działkach Gminy Wyszaków , Jednostka ewidencyjna: 143505\_5 Wyszaków Obszar Wiejski ,obręb: 0012 Łosinno; działki ew. nr: 476, 358/1, 356/1, 357/1, 11/1, 21/1, 367.

## **10. UWAGI I INFORMACJE**

- Teren, na którym jest projektowany obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- Teren zamierzenia budowlanego nie leży w granicach terenu górniczego.
- Teren zamierzenia budowlanego nie leży w granicach terenu uzdrowiskowego.
- Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i jego otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi nie występują.
- Inwestycja realizowana będzie staraniem Gminy Wyszaków .
- Dopuszcza się wykonanie inwestycji z podziałem na etapy.
- Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem i w porozumieniu z przedstawicielami organów zarządzających.
- Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem i w porozumieniu z przedstawicielami zarządcy drogi.
- Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia, uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

## 11. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU

Na podstawie badań geotechnicznych gruntu, obiekt budowlany, został zakwalifikowany do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z § 4 Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Warunki geotechniczne w miejscu projektowanej inwestycji są proste.

## 12. INWENTARYZACJA ZIELENI

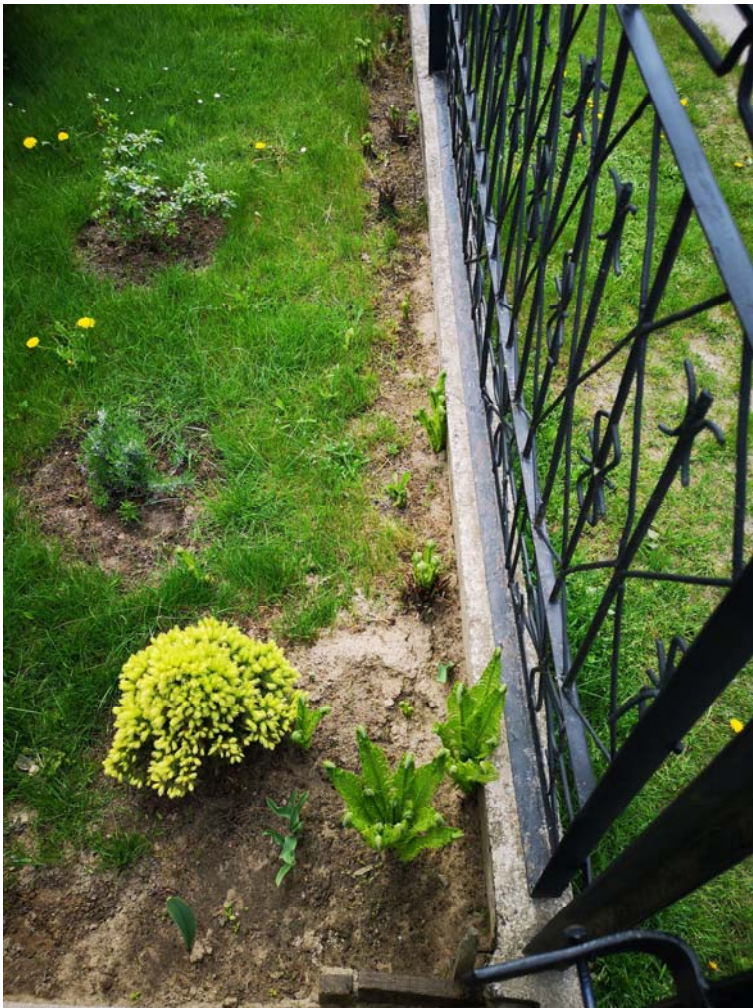
Zestawienie drzew przeznaczonych do wycinki w pasie drogowym drogi gminnej ulicy Centralnej w miejscowości Łosinno, Gmina Wyszaków.

Numer drzewa	Nazwa	Obwód na wysokości 5cm	Przyczyna
1	Grusza pospolita, ( <i>Pyrus communis</i> )	20	Kolizja z projektowanym chodnikiem

Inwentaryzacja zieleni stanowi załącznik do niniejszego projektu.

Drobne krzewy i zadrzewienia oznaczone numerami od 2-14 należy przesadzić w miejsce wskazane przez właściciela posesji w obrębie działki ewidencyjnej :







---

## **13. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **13.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia do projektu przebudowy drogi gminnej ulicy Centralnej od km 0+006.18 do km 0+0+215,67 w msc. Łosinno, Gmina Wyszków

Przy wykonywaniu opracowania wykorzystano następujące podstawowe materiały i źródła informacji :

- a) Projekt techniczny przebudowy drogi gminnej ulicy Centralnej od km 0+006.18 do km 0+0+215,67 w msc. Łosinno, Gmina Wyszków autorstwa biura projektowego GO-ROAD Projektowanie i Nadzorowanie Robót Drogowych Magdalena Gołoś .
- b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Dz. U. z 2003 nr 120, poz. 1126.

### **13.2. Zakres robót**

Zakres opracowania obejmuje:

- budowę chodnika oraz zjazdów,
- budowę elementów odwodnienia,

### **13.3. Zakres robót i kolejność realizacji obiektu**

- a) Roboty przygotowawcze,
- b) Roboty ziemne w tym wykonanie koryta,
- c) Wykonanie podbudowy,
- d) Wykonanie nawierzchni chodnika i zjazdów,
- e) Wykonanie elementów odwodnienia,
- f) Roboty związane z wykonaniem organizacji ruchu,
- g) Roboty wykończeniowe.

### **13.4. Istniejące obiekty budowlane**

Na placu budowy poza istniejącą drogą znajdują się obiekty budowlane takie jak:

- a) sieć instalacji elektrycznej (podziemna i napowietrzna),
- b) sieć instalacji teletechnicznej (podziemna) w tym kanalizacja kablowa,
- c) napowietrzna sieć światłowodowa,
- d) sieć wodociągowa.

### **13.5. Elementy zagospodarowania terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia ludzi**

Na drodze nie występują elementy zagospodarowania terenu, które mogłyby stwarzać nadmierne, większe niż za zwyczaj o znaczeniu lokalnym zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.



---

Na terenie budowy w pasie drogi znajdują się słupy i urządzenia sieci napowietrznej i podziemnej elektrycznej. Należy zwrócić uwagę na roboty wykonywane w sąsiedztwie wszystkich sieci podziemnych i wykonywać je ręcznie z należytą ostrożnością.

### **13.6. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.**

Podczas wykonywania robót może wystąpić zagrożenie wynikające z:

- prowadzenia robót na drodze, po której odbywa się ruch samochodowy; skalę tych zagrożeń można ograniczyć zamykając drogę na czas robót dla ruchu przelotowego i dopuszczając tylko dojazdy do zabudowy oraz właściwie wygradzając i oznakowując miejsca prowadzenia robót; zagrożenia te dotyczą zarówno osób wykonujących roboty na drodze, jak i kierowców i pasażerów pojazdów przemieszczających się wzdłuż odcinków objętych robotami,
- prowadzenia robót na powierzchniach, po których musi odbywać się ruch pieszy, w związku z tym piesi dochodzący do i z posesji będą przechodzić przez miejsca robót; skalę tych zagrożeń można ograniczyć urządzając dojścia oraz właściwie wygradzając i oznakowując miejsca prowadzenia robót,
- prowadzenia robót przy użyciu dźwigu – dotyczy to zdejmowania z przyczepy, załadunku na przyczepę materiałów, rozbiórki elementów mostu oraz innych robót budowlanych,
- prowadzenia robót w wykopach o głębokości około do 2 m – dotyczy to wykopu i zasypiania przepustów drogowych,
- wycinki drzew – roboty powinna wykonać firma posiadająca odpowiednie uprawnienia oraz konieczny sprzęt do bezpiecznego dla ludzi wykonania prac.
- hałasu wywołanego pracą urządzeń wykorzystywanych do wykonania robót,
- wykonaniem tymczasowych podłączeń elektrycznych,
- robotami związanymi z zasypaniem, i zagęszczeniem gruntu.
- zagrożeniem porażenia prądem elektrycznym w szczególności przy urządzeniach podłączanych tymczasowo na okres prowadzenia robót.

Należy zwrócić uwagę aby maszyny i sprzęt był używany zgodnie z przeznaczeniem i zachowaniem zasad bezpiecznego użytkowania. Materiały przeznaczone do budowy należy składować w miejscach wyznaczonych i należy je zabezpieczyć.

### **13.7. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do wymienionych robót, mogących stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, kierownik budowy, kierownik danego rodzaju robót albo osoba przez niego upoważniona powinna poinstruować pracowników o:

- groźących niebezpieczeństwach,

- 
- sposobach zapobiegania im,
  - konieczności używania sprzętu i narzędzi sprawnych technicznie i wyposażonych w stosowne zabezpieczenia,
  - konieczności zachowania szczególnej ostrożności, w tym ręcznego wykonywania wykopów, w pobliżu przewodów sieci, kabli, słupów i drzew,
  - konieczności używania środków ochrony osobistej, stosownie do rodzaju wykonywanych robót (kaski, rękawice, okulary ochronne, pasy itd.),
  - miejscu znajdowania się środków łączności,
  - miejscu znajdowania się środków przeciwpożarowych (gaśnica, koc gaśniczy itd.),
  - miejscu znajdowania się apteczki.

### **13.8. Środki Techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych**

W celu zapobieżenia niebezpieczeństwom należy stosować następujące środki techniczne i organizacyjne:

- Kierownik budowy określi w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, sposób zabezpieczenia ludzi przed zagrożeniami wynikającymi z realizacji przedmiotowej inwestycji.
- Wygrodzić teren objęty robotami w sposób zgodny z wymaganiami „Szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach” teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.
- Wykonawca zapewni bezpieczeństwo ruchu pojazdów podczas prowadzenia robót.
- Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ciągi piesze, znaki drogowe, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.
- Opracować, uzyskać zatwierdzenie i wdrożyć projekt organizacji ruchu na czas robót, przed przystąpieniem do robót. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia, uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

Zabezpieczyć teren budowy, a szczególnie głębokie wykopy, przed wtargnięciem osób postronnych. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrodzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),

- 
- potraćenie 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. Poręcze 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. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest 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. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

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

Konieczne zastosować oszalowanie ścian głębokich wykopów oraz umieszczanie drabin lub zejść wystawionych 0,75 m poza krawędź wykopu.

Uniemożliwić przebywanie osób postronnych w strefie pracy maszyn i manewrowania środków transportu.

---

Eliminować zagrożenie przez pożar oraz wyposażyć teren budowy w konieczne urządzenia i środki przeciwpożarowe.

Eliminować zanieczyszczenie środowiska, szczególnie wody i gleby, środkami chemicznymi, smarami, paliwami itp.

W razie potrzeby myć z błota koła pojazdów opuszczających teren robót,

Wykonywać roboty zgodnie z projektem, zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej oraz szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

Zapewnić wykonywanie robót przez przeszkolonych pracowników, dysponujących odpowiednimi uprawnieniami, tam gdzie jest to konieczne (operatorzy maszyn, kierowcy, elektrycy itp.).

Używać sprzętu sprawnego technicznie, wyposażonego w zabezpieczenia fabryczne, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych robót.

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 wygradzenia 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, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.
- Operatorzy lub maszyniści żurawi, 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 opadów.

Zapewnić funkcjonowanie urządzeń infrastruktury technicznej przez ich odpowiednie zabezpieczenie (podwieszenie, osłonięcie itp.), zapewnić dostęp właściwych zarządców do tych urządzeń.

Zapewnić dogodny i bezpieczny dostęp użytkowników (pieszo i pojazdami) oraz służb komunalnych do działek położonych przy przebudowywanych odcinkach drogi. Zapewnić dojazd służb ratowniczych i technicznych do placu budowy oraz do działek położonych przy przebudowywanych odcinkach ulicy.

---

Sprawdzić odłączenie napięcia przed przystąpieniem do robót związanych z przebudową urządzeń elektrycznych.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- 5,0 m – dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Wykonywać roboty w pobliżu urządzeń obcych oraz roboty elektryczne i telekomunikacyjne pod nadzorem przedstawicieli zarządców tych urządzeń.

Zapewnić i kontrolować używanie przez pracowników środków ochrony osobistej.

Zapewnić pracownikom dostęp do apteczki, kontrolować jej zawartość oraz terminy przydatności lekarstw i środków opatrunkowych.

Zapewnić dostęp do środków łączności umożliwiających wezwanie pomocy.

Zapewnić pracownikom miejsce do odpoczynku i spożycia posiłku oraz możliwość załatwiania potrzeb fizjologicznych.

Dostarczać pracownikom napoje i posiłki regeneracyjne, stosownie do warunków pracy.

Przeszkolić pracowników przed przystąpieniem do wykonywania poszczególnych asortymentów robót, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy.

### **13.9. Podstawa prawna opracowania:**

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz.U.2019.1040 t.j. z dnia 2019.06.05 ),
- art. 21 „a” Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U.2019.1186 t.j. z dnia 2019.06.26),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1321 z póź. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. z 2003 r Nr 120, poz. 1126)

- 
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2004 r. Nr 180 poz. 1860)
  - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. z 1996 r. Nr 62, poz. 287)
  - Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 6 grudnia 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przygotowania zawodowego młodocianych i ich wynagradzania (Dz. U. z 2014 r. poz. 232)
  - Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650)
  - 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. z 2001 r. Nr 118, poz. 1263)
  - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1468)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).