

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- **CZĘŚĆ OPISOWA**

- I. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- II. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA**

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

- III. STAN ISTNIEJĄCY**

- IV. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

- 1. Parametry techniczne,
 - 2. Plan sytuacyjny,
 - 3. Projektowany przekrój normalny,
 - 4. Profil podłużny i odwodnienie,
 - 5. Przekroje poprzeczne i roboty ziemne,
 - 6. Warunki gruntowo-wodne,
 - 7. Opinia geotechniczna,

- V. KOLIZJE I UZGODNIENIA**

- VI. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT**

- VII. ORGANIZACJA RUCHU**

- **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. nr 1	Plan orientacyjny	skala 1:15 000
Rys. nr 2	Plan sytuacyjno-wysokościowy	skala 1:500
Rys. nr 3	Przekroje normalne i konstrukcja nawierzchni	skala 1:50
Rys. nr 4	Plansza frezowania	skala 1:500

DECYZJE, OPINIE I **UZGODNIENIA**

CZEŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

DO MATERIAŁÓW DO ZGŁOSZENIA REMONTU

ALEJI KSIĘDZA JERZEGO POPIEŁUSZKI

WRAZ Z RONDEM IM. HONOROWYCH DAWCÓW KRWI W OSTROŁĘCE

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano przez „TRAFFIC” Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers, ul. Gen. Grota Roweckiego 9/1, 07-410 Ostrołęka. Opracowanie niniejsze wykonano na zlecenie Inwestora w związku z remontem nawierzchni alei Księdza Jerzego Popiełuszki wraz z remontem nawierzchni skrzyżowania o ruchu okrężnym im. Honorowych Dawców Krwi - skrzyżowanie z al. Jana Pawła II i ulicą Bohaterów Warszawy w Ostrołęce.

Zajętość terenu

Przedmiotowa droga zlokalizowana jest na działkach o nr ewidencji geodezyjnej:

M.OSTROŁĘKA (jednostka ewidencyjna: 146101_1)

- w pasie drogowym drogi powiatowej nr 5119W - która jest we władaniu Prezydenta Miasta Ostrołęki.

Obręb: **M. OSTROŁĘKA 0005**, działka pasa drogowego o nr geod: **50727/1, 50728/2, 50729, 50701/8, 50631/1, 50632/1, 50633/1, 50634/4, 50635/2, 50636/2, 50637/2, 50610/1, 50611/1, 50612/1, 50613/1, 50614/1, 50615/2, 50616/2, 50617/42, 50617/1**

Projekt opracowano na podstawie:

- podkładu mapowego w skali 1:500,
- Inwentaryzacji istniejącego zagospodarowania,
- Uzgodnień i opinii zebranych w trakcie opracowania projektu,
- „Wytycznych Projektowania Ulic” (WPU-92),
- Rozporządzenia M.Tr.iG.M. z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr. 43, poz. 430),
- Obowiązujących norm i przepisów prawnych,
- Rozporządzenia M. Infrastruktury z dnia 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem.

II. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.

1. Przedmiot opracowania

Projekt opracowano w celu określenia sposobu wykonania remontu nawierzchni bitumicznej na odcinku alei ks. Jerzego Popiełuszki wraz ze skrzyżowaniem o ruchu okrężnym im. Honorowych Dawców Krwi w Ostrołęce. Remont polega na sfrezowaniu istniejącej zniszczonej warstwy ścieralnej

na głębokość 5cm i wbudowaniu warstwy bitumicznej z betonu asfaltowego AC11S o **grub. 5cm** asfalt **PMB 45180-55, KR3**. Obramowanie nawierzchni jezdni w postaci krawężników betonowych nie wymaga remontu – stan obramowania wizualnie bardzo dobry.

Jednocześnie projekt służy do załatwienia spraw formalnych związanych z uzgodnieniami i uzyskaniem zgłoszenia robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę na wykonanie remontu odcinka drogi powiatowej.

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

2. Zakres opracowania

Dokumentacja budowlana obejmuje w szczególności wykonanie:

- projektu zagospodarowania terenu i pasa drogowego,
- planu sytuacyjnego,
- przekroi normalnych i konstrukcji nawierzchni wraz z wykonaniem szczegółów konstrukcyjnych,

3. Cel opracowania

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

Jednocześnie w opracowaniu branży drogowej został ustalony sposób odwodnienia – istniejący układ wysokościowy nie ulegnie zmianie.

III. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

W układzie komunikacyjnym Ostrołęki odcinek stanowi ciąg drogi powiatowej.

Droga powiatowa zapewnia obsługę komunikacyjną nieruchomości przyległych do pasa drogowego. Jest to ogólnodostępna droga publiczna - klasy Z. Charakteryzuje się dwu pasmową jezdnią dwukierunkową oddzieloną pasem zieleni (o szerokości do 1,70 do 4.80m) z wydzieloną drogą dla pieszych o szerokości 2,30 i 2,0m oraz drogą rowerową o szerokości 2,1m. Droga dla pieszych oddzielona od drogi rowerowej pasem zieleni o szerokości 1,40m. Droga dla pieszych po lewej stronie oddzielona od jezdni pasem zieleni o szerokości 3,0m. W/w droga posiada nawierzchnię z betonu asfaltowego. **Szczegółową lokalizację planowanego obiektu przedstawiono na rysunku nr 1 - plan orientacyjny. Otoczenie sąsiadujące z planowaną inwestycją stanowią nieużytki oraz zabudowa przemysłowo - magazynowa.**

Aleja ks. Jerzego Popiełuszki jest jedną z ulic ciągu komunikacyjnego należącego do śródmiejskiej obwodnicy miasta Ostrołęki. Obwodnica ta łączy osiedle Centrum z zakładami pracy oraz Elektrownią w Wojciechowicach.

Aleja ks. Jerzego Popiełuszki jest jedną z głównych ulic układu podstawowego miasta Ostrołęki. Aleja ks. Jerzego Popiełuszki jest drogą o nawierzchni ulepszonej tzn. bitumicznej o przekroju ulicznym, posiadająca chodniki oraz drogi rowerowe wyniesione i wydzielone względem poziomu nawierzchni jezdni.

Przekrój poprzeczny w/w ulicy to przekrój dwujezdniowy po 2 pasy ruchu w każdym kierunku. Dodatkowo jezdnie rozdzielone są wyspą rozdziału (o nawierzchni trawiastej o szerokości 1,7 – 4,8m) wyniesioną względem jezdni o 10 cm.

Analizowany odcinek międzywęzłowy – ks. Jerzego Popiełuszki przebiega w planie prostoliniowo. Po stronie północnej włącza się w rondo im. Honorowych Dawców Krwi natomiast po stronie południowej włącza się w rondo im. Jana Radomskiego.

W obrębie węzłów występuje ruch pieszy oraz rowerowy.

Ruch pojazdów na w/w drodze po charakterze lokalnym i dojazdowym z nasileniem w godzinach porannych i popołudniowych – dojazd do miejsca pracy mieszkańców.

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

Szerokość pasa drogowego ulicy wynosi **26,00- 36,00m**

IV. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

1. PARAMETRY TECHNICZNE.

Remontowaną drogę, lokalizację i parametry drogi przedstawiono na **rysunku nr 2**.

- droga publiczna – klasa drogi Z - zbiorcza,
- przekrój normalny – uliczny (z wyniesionymi **+10cm** krawężnikami betonowymi),
- kategoria obciążenia ruchem na poziomie – **KR3**,
- szerokość projektowanej drogi publicznej z betonu asfaltowego **16,80m** do **19,30 m** (przekrój 2x2 – z wyspą rozdziału),
- odwodnienie powierzchniowo w kierunku istniejących wpustów ulicznych,
- przekrój dwujezdniowy po 2 pasy ruchu w każdym kierunku,
- jezdnia bitumiczna o szerokości **7,20m** (2 pasy ruchu w tym samym kierunku po 3,6m)
- Jezdnia bitumiczna na rondzie o szerokości **9,30m**,
- frezowanie zniszczonej warstwy ścieralnej AC11S na głębokość 5cm,
- wbudowanie siatki przeciwspekaniowej w miejscach uszkodzeń warstwy wiążącej,
- wymiana uszkodzonego krawężnika betonowego na ławie betonowej,
- skropienie sfrezowanej nawierzchni oraz krawężników na wysokości sfrezowanej nawierzchni (5cm) emulsją asfaltową
- wbudowanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S o grub. 5cm
- odtworzenie oznakowania poziomego grubowarstwowego chemoutwardzalnego,
- regulacja wysokościowa istniejących wpustów kanalizacji deszczowej - **3szt**,

Projektowany remont drogi powiatowej w dostosowaniu sytuacyjno – wysokościowym do istniejącego zagospodarowania terenu i pasa drogowego bez konieczności zmian niwelety. Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne przedstawiono na **rysunku nr 2 oraz przekrojach normalnych rysunek nr 3.**

2. PLAN SYTUACYJNY

Remont uszkodzonej nawierzchni bitumicznej w alei księdza Jerzego Popiełuszki wymaga wymiany warstwy ścieralnej na całym odcinku ulicy wraz ze skrzyżowaniem o ruchu okrężnym im. Honorowych Dawców Krwi w Ostrołęce.

Na całym odcinku alei księdza Jerzego Popiełuszki oraz ronda Honorowych Dawców Krwi należy sfrezować istniejącą warstwę ścieralną AC11S na głębokość 5cm. Frezowanie nawierzchni należy przeprowadzić w taki sposób by nie uszkodzić istniejącego obramowania nawierzchni jezdni krawężnikami betonowymi – a w przypadku zerwania elementu z betonowej ławy oporowej – powstałą szczelinę należy wypełnić bitumiczną masą zalewową.

Przy widocznych spękaniach warstwy wiążącej należy wbudować siatkę przeciw spękania geosyntetyczną lub siatkę stalową.

W nawierzchniach asfaltowych zastosowano siatki o następującej charakterystyce:

- siatka jest pleciona z drutu stalowego okrągłego, tworząc sześciokątne oczka,
- w oczka siatki wpleciony jest w stałych odstępach skręcony płaski drut stężający,
- druty siatki pokryte są powłoką antykorozyjną, będącą stopem cynku i aluminium.

Siatkę z drutu stalowego zastosowano przede wszystkim w celu:

- ograniczenia deformacji warstw wierzchnich,
- zwiększenia odporności nawierzchni na obciążenia dynamiczne,
- zapewnienia optymalnego rozkładu obciążeń,

Podstawowym sposobem umocowania do podłoża siatki jest rozłożenie na niej mieszanki mineralno-asfaltowej na zimno.

Przed przystąpieniem do wbudowania warstwy ścieralnej należy wykonać skroplenie sfrezowanej nawierzchni oraz krawężników na wysokości sfrezowanej nawierzchni (5cm) emulsją asfaltową zapewniając szczelność masy bitumicznej wykluczającej przedostawaniem się wód opadowych szczelinami w konstrukcję jezdni.

W przypadku widocznych zaniżeń lub uszkodzeń istniejących wpustów kanalizacji deszczowej, do regulacji wysokościowej przewidziano uszkodzone wpusty żeliwne które również należy skropić w miejscu wtyku z nawierzchnia bitumiczną, zalewową masą bitumiczną.

Prowadzone prace bitumiczne należy kontrolować od względem wysokościowym, niweleta drogi nie może ulec zmianie z uwagi na liczne włączenia bitumiczne włączyć komunikacyjnych działek przyległych. Nawierzchnia projektowanego odcinka alei ks. Jerzego Popiełuszki przewidzianego do remontu wykonana z betonu asfaltowego – **KR3**.

Ukształtowanie wysokościowe w dostosowaniu do zastanego zagospodarowania nawierzchni drogi powiatowej. Nawierzchnie remontowanej drogi powiatowej należy nawiązać wysokościowo do istniejących stanów nawierzchni oraz istniejącego zagospodarowania terenu.

W trakcie wykonywania nawierzchni a w szczególności tyczenia sytuacyjno – wysokościowego zastosować rozwiązania techniczne zapewniające wygodę i funkcjonalność użytkowania.

Zawory zasuw oraz studni uzbrojenia technicznego zlokalizowane w nawierzchniach utwardzonych należy wykończyć (obrobić) zgodnie ze sztuką inżynierską.

3. Projektowany przekrój normalny.

Przekroje normalne konstrukcji jezdni przedstawiono na **rysunku od nr 3** – przekroje normalne i konstrukcja nawierzchni.

Zaprojektowano typ przekroju tj:

- Remont uszkodzonej nawierzchni bitumicznej obejmuje frezowanie istniejącej warstwy ścieralnej AC11s na głębokość 5cm wraz z remontem cząstkowym warstwy wiążącej z montażem siatki geosyntetycznej. Po wykonaniu zabiegów utrzymania warstwy wiążącej należy przystąpić do oczyszczenia powierzchni, skropienia warstwy wiążącej emulsją bitumiczną wraz ze skropieniem części krawężnika i elementów odwodnienia.

Elementy przekroju stanowią:

- Jezdnia na przekroju szlaku o nawierzchni bitumicznej o szerokości 7,20m w jednym kierunku,

Pełen przekrój jezdni - 4 pasy ruchu po 3,60m,

- Jezdnia na rondzie o szerokości 9,30mb o nawierzchni bitumicznej,

Konstrukcję nawierzchni zjazdu, zaprojektowano następująco:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S o **grub. 5cm**,
- oczyszczenie i skropienie warstwy wiążącej emulsją asfaltową,
- montaż siatki przewieszanej,
- Wykorzystanie istniejących warstw podbudowy,

Frezowanie nawierzchni należy przeprowadzić w taki sposób by nie uszkodzić istniejącego obramowania nawierzchni jezdni krawężnikami betonowymi – a w przypadku zerwania elementu z betonowej ławy oporowej – powstałą szczelinę należy wypełnić bitumiczną masą zalewową.

4. Profil podłużny i odwodnienie.

Projektowane ukształtowanie wysokościowe projektowanej inwestycji objętej opracowaniem przewidziano do otworzenia według stanu pierwotnego. Rozwiązanie takie umożliwi zachowanie istniejących rzędnych wpustów ulicznych oraz wysokości istniejących zjazdów. Nie przewiduje się regulacji wysokościowej wpustów ulicznych które nie są uszkodzone.

Wykonawca robót odtwarzając istniejący układ wysokościowy ma obowiązek regulacji wysokościowej zapadniętych studni istn. uzbrojenia technicznego.

Odwodnienie projektowanego odcinka alei ks. Jerzego Popiełuszki i ronda im. Honorowych Dawców Krwi przewidzianego do remontu powierzchniowe w kierunku istniejących wpustów ulicznych i dalej istniejącego kanału deszczowego. Projektowane ukształtowanie wysokościowe drogi publicznej – dostosowano do istniejących rzędnych pozostałego zagospodarowania terenu przylegającego do planowanej inwestycji.

5. Przekroje poprzeczne i roboty ziemne.

Spadki poprzeczne o wartości 1,5% w dostosowaniu do istniejącej geometrii nawierzchni asfaltowej oraz projektowanego zagospodarowania terenu.

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.

VI. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT.

Inwestor może przystąpić do wykonania projektowanego remontu nawierzchni po uzyskaniu uzgodnienia projektu z zarządcą drogi, dokonaniu zgłoszenia robót niewymagających pozwolenia na budowę i po uprzednim zgłoszeniu zamiaru przystąpienia do robót zarządcy drogi. Roboty związane z wykonaniem projektowanego remontu można rozpocząć po uzyskaniu decyzji na zajęcie pasa drogowego – przekazania pasa drogowego.

VII. ORGANIZACJA RUCHU.

Integralną częścią dokumentacji technicznej jest projekt stałej i czasowej organizacji ruchu, stanowiący odrębne opracowania.

Projekt czasowej organizacji ruchu obejmuje zabezpieczenie miejsca prowadzonych robót podczas wykonywania remontu nawierzchni bitumicznej. Remont nawierzchni jezdni wymaga odtworzenia obowiązującej organizacji ruchu w zakresie oznakowania poziomego - co przedstawione zostanie w projekcie stałej organizacji ruchu stanowiącej odrębne opracowanie.

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:

**REMONT ALEJI KSIĘDZA JERZEGO POPIEŁUSZKI
WRAZ Z RONDEM IM. HONOROWYCH DAWCÓW KRWI W OSTROŁĘCE**

LOKALIZACJA OBIEKTU:

***Droga powiatowa nr 5119W - aleja ks. Jerzego Popiełuszki
obręb ewidencyjny 0005, jednostka ewidencyjna 146101_1 Miasto Ostrołęka***

NAZWA I ADRES INWESTORA:

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

OPRACOWAŁ:

projektant: **mgr inż. Maciej Giers,**

Ostrołęka, styczeń 2023r

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 remont nawierzchni alej iks. Jerzego Popiełuszki oraz ronda im. Honorowych Dawców Krwi 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,
- sieć teletechniczna,
- sieć ciepłownicza

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 czynnikiem 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 dozorze 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 (Dz.U.2003 Nr 47 poz. 401).

CZĘŚĆ RYSUNKOWA