


INWESTOR			
GMINA OPINOGÓRA GÓRNA UL. Z. KRASIŃSKIEGO 4 06-406 OPINOGÓRA GÓRNA			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA			
„DROG – POL II” S.C. POŚWIĘTNE, UL. MIODOWA 1 09-100 PŁOŃSK			
OBIEKT			
DROGA GMINNA			
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO			
XXV			
ZADANIE INWESTYCYJNE			
Remont drogi gminnej w miejscowości Przytoka obręb Pałuki, gmina Opinogóra Górna			
jednostka ewidencyjna: 142007_2 Opinogóra Górna obręb: 0023 Pałuki działka ewidencyjna: 254			
TEMAT OPRACOWANIA			
MATERIAŁY DO ZGŁOSZENIA			
BRANŻA			
DROGOWA			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
PROJEKTANT:	inż. PAWEŁ SZYMAŃSKI	MAZ/0191/ZOOD/11 w specjalności drogowej	
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. JOANNA MEŻYŃSKA		

2 GRUDNIA 2021 r.

Spis zawartości

- | | |
|---|--------|
| 1. Plan orientacyjny | rys. 1 |
| 2. Opis techniczny | |
| 3. Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500 | rys. 2 |
| 4. Przekrój normalny, skala 1:50 | rys. 3 |
| 5. Informacja BIOZ | |
| 6. Uprawnienia projektanta | |



- lokalizacja inwestycji

Rys. 1 – mapa orientacyjna

OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Wykonanie dokumentacji projektowej remontu drogi gminnej w miejscowości Przytoka obręb Pałuki, gmina Opinogóra Górna.

1.2. Cel opracowania

Celem opracowania jest określenie zakresu robót drogowych remontu drogi gminnej o nawierzchni asfaltowej.

1.3. Podstawa opracowania

- Mapa zasadnicza w skali 1:500,
- Warunki techniczne od Inwestora,
- Wytyczne projektowania dróg III, IV, V klasy technicznej WPD-2 i WPD-3 2012r.,
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych wydany przez „TRANSPROJEKT” Warszawa,
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych IBDiM Warszawa 1997 r.,
- inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowne rozwiązania.

1.4. Formalne podstawy opracowania

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r., poz. 1065 z późn. zm),
- 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. z 2019 r. poz. 1643),
- Ustawa z dn. 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2020 r. poz. 471),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2020 r., poz. 1609),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. poz. 1125 i 1126),
- Wizja lokalna i pomiary w terenie
- Uzgodnienia z Inwestorem

1.5. Lokalizacja inwestycji

Droga gminna przeznaczona do remontu zlokalizowana jest w miejscowości Przytoka obręb Pałuki, gmina Opinogóra Górna. Początek pikietażu trasy znajduje się w km 0+000,00 w osi drogi powiatowej nr 1236W. Początek robót w km 0+009. Koniec trasy zaznacza się w km 0+233,50. Długość odcinka do remontu 224,50 m.

Remont drogi zlokalizowany jest na działce:

Jednostka ewidencyjna: 142007_2 Opinogóra Górna

Obręb ewidencyjny: 0023 Pałuki

Działki ewidencyjne: 254

2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

2.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest remont drogi gminnej o nawierzchni asfaltowej polegający na wykonaniu poszerzenia drogi.

2.2. Zakres inwestycji

Zakres inwestycji obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- oczyszczenie elementów odwodnienia,
- wykonanie warstwy podbudowy z kruszywa łamanego,
- wykonanie nawierzchni jezdni asfaltowej,
- pobocza z kruszywa łamanego,
- roboty wykończeniowe.

2.3. Stan istniejący

Droga gminna posiada nawierzchnię asfaltową, która stanowi obecnie pas terenu przeznaczony do ruchu kołowego szerokości 4,00 m. Szerokość pasa drogowego wynosi 8,80-10,80 m. Niniejszy odcinek drogi do remontu posiada połączenie z drogą powiatową nr 1236W.

W okresie wiosenno – jesiennym tworzą się zastoiska wody.

3. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO – BUDOWLANE

3.1.1 Podstawowe parametry techniczne drogi gminnej

Kategoria ruchu

– KR1

klasa techniczna drogi	– D
prędkość projektowa	– V = 30 km/h
- szerokość jezdni	– 5,00 m
- pobocza	– 0,75 m
spadek poprzeczny nawierzchni jezdni daszkowy	– 2%
spadek poprzeczny na łukach dostosowany do promienia łuku	

Projektowana nawierzchnia posiada przebieg istniejącej jezdni asfaltowej.

Dla poprawienia bezpieczeństwa drogi zaprojektowano wykonanie poszerzenia istniejącej nawierzchni asfaltowej o szerokości 4,0m do szerokości 5,0m.

Droga gminna do ruchu w obu kierunkach o szerokości jezdni 5,00 m, po stronie prawej za poszerzeniem należy uzupełnić pobocze o szerokości 0,75 m.

W celu dowiązania się do istniejącej nawierzchni jezdni, na szerokości 1,0m należy sfrezować korekcyjnie istniejącą nawierzchnię na głębokość 4 cm oraz wykonać nową nawierzchnię asfaltową – warstwę ścieralną o grubości 4 cm.

Droga usytuowana poza terenem zabudowy.

Konstrukcja nawierzchni poszerzenia:

- a) nawierzchnia z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11 S wg PN-EN-13108-1 (lepiszcze asfaltowe 50/70) gr. 4 cm – warstwa ścieralna,
- b) skropienie nawierzchni drogowych asfaltem w ilości 0,5 dm³/m²
- c) nawierzchnia z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16 W wg PN-EN-13108-1 (lepiszcze asfaltowe 50/70) gr. 5 cm – warstwa wiążąca,
- d) skropienie nawierzchni drogowych asfaltem w ilości 0,8 dm³/m²
- e) warstwa podbudowy z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0-31,5 mm gr. 20 cm .

Konstrukcja pobocza:

- a) nawierzchnia z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0-31,5 mm, gr. 9 cm.

3.2.Odwodnienie oraz warunki gruntowo-wodne

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej urządzenia pasa drogowego powinny zapewniać sprawne odprowadzenie wody.

Odwodnienie drogi gminnej odbywać się będzie poprzez spadki podłużne i poprzeczne na przyległe przepuszczalne pobocza oraz do istniejących rowów przydrożnych, które należy oczyścić z namułu.

3.3. Układ wysokościowy drogi

Projektowana niweleta drogi na odcinku do przebudowy uwzględnia ustalenia wynikające z zapewnienia niezbędnych warunków na utrzymanie drogi klasy D.

3.4. Urządzenia obce

Zgodnie z obowiązującymi normami wszystkie urządzenia powinny być ułożone poniżej 80 cm od istniejącej niwelety. Droga gminna do remontu przebiegać będzie w nasypie.

4. Ochrona środowiska

Realizacja przedmiotowej inwestycji zlokalizowanej w pasie drogi gminnej, nie ma żadnego wpływu i oddziaływania na istniejące środowisko. Nie zwiększy również emisji substancji szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi. Przewidziane do użycia materiały budowlane powinny odpowiadać Polskim Normom i posiadać aprobaty techniczne.

4.1. Warunki ochrony środowiska

Łączna długość odcinka do remontu nie przekracza 1 km. Ocenia się, że inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wynikających z §3 ust. 1 pkt. 62 Rozporządzenia z dnia 26 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

4.2. Ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków

Na obszarze zamierzenia budowlanego, ani w jego bezpośrednim sąsiedztwie, nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków ani obiekty kultury współczesnej.

4.3. Technologia robót

Technologię robót oraz wymagania dotyczące materiałów, sprzętu, transportu, obmiarów, badań laboratoryjnych, warunków odbioru przedstawiono w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Przed przystąpieniem do robót należy wystąpić do zarządcy drogi o wyrażenie zgody na wejście z robotami w pas drogi.

5. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Kategorię geotechniczną ustalono w zależności od rodzaju warunków gruntowych oraz czynników konstrukcyjnych charakteryzujących możliwość przenoszenia odkształceń i drgań, stopnia złożoności oddziaływań, stopnia zagrożenia życia i mienia awarią konstrukcji, jak również od wartości zabytkowej lub technicznej obiektu i zagrożenia środowiska.

Ustalono, że inwestycja należy do **pierwszej kategorii geotechnicznej**, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o **prostych schematach obliczeniowych**, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów, tak jak: 1- lub 2 kondygnacyjne budynki mieszkalne i gospodarcze, ściany oporowe i rozparcia wykopów, jeżeli różnica poziomów nie przekracza 2,0 m, wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy do wysokości 3,0 m, wykonywane zwłaszcza przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów.

Opracowanie geotechnicznych warunków posadowienia nie wymaga posiadania przez sporządzającego potwierdzonych kwalifikacji zawodowych, za bezpieczeństwo budowli posadowionej w określonych warunkach geotechnicznych odpowiada natomiast projektant-konstruktor.

Projektant stwierdza, że opracowanie dokumentacji geotechnicznej dla obiektu objętego niniejszym opracowaniem nie jest potrzebne.

6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego

Realizacja remontu drogi gminnej nie ma żadnego wpływu i oddziaływania na istniejące środowisko. Niniejsza droga gminna nie zwiększy emisji substancji szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi, sąsiadujących działek.

Droga gminna po wybudowaniu nie będzie oddziaływała emisyjnie na środowisko naturalne.

Przewidziane do użycia materiały budowlane powinny odpowiadać Polskim Normom i posiadać aprobaty techniczne.

Charakter i cechy istniejących i przewidywanych zagrożeń

Remont drogi gminnej nie jest związany z promieniowaniem w tym jonizującym, powstawaniem pola elektromagnetycznego czy innymi zakłóceniami. Charakter inwestycji nie wpływa negatywnie na istniejącą powierzchnię ziemi, gleby, wody powierzchniowe i podziemne poprzez zastosowanie odwodnienia terenu drogi gminnej.

Roboty podzielone zostały na etapy:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- oczyszczenie elementów odwodnienia,
- wykonanie warstwy podbudowy z kruszywa łamanego,
- wykonanie nawierzchni jezdni asfaltowej,
- pobocza z kruszywa łamanego,
- roboty wykończeniowe.

Przed rozpoczęciem robót w pasie drogowym należy uzyskać zezwolenie od zarządcy drogi. Po komisyjnym przekazaniu placu budowy planowane do wykonania roboty należy oznakować. Przed przystąpieniem do wykonania robót kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż z zakresu BHP (szkolenie wstępne) zatrudnionych pracowników, a następnie indywidualne przeszkolenie każdego pracownika w zakresie BHP na poszczególnych stanowiskach pracy.

Zasięg i rodzaj uciążliwości obiektu

Remont drogi gminnej oraz jej użytkowanie nie wpłynie na pogorszenie istniejącej uciążliwości powodowanej przez inną drogę.

Wobec powyższego nie przewiduje się powstania uciążliwości w obrębie projektowanej inwestycji i jej negatywnego oddziaływania na sąsiednie nieruchomości.

Obszar oddziaływania obiektu

Na podstawie *art. 20 ust. 1 pkt 1c) ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333)* określa się obszar oddziaływania obiektu. Zgodnie z *art. 34 ust. 3 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. . – Prawo Budowlane (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333)*, informuję, że uwzględniając rodzaj, przeznaczenie i usytuowanie zaprojektowanego obiektu budowlanego, wymienione nieruchomości objęte będą obszarem oddziaływania w rozumieniu art. 3 pkt. 20 ww. ustawy. Nie przewiduje się oddziaływania obiektu na sąsiadujące

nieruchomości. Oddziaływanie projektowanego obiektu zamyka się w całości na działkach inwestycyjnych.

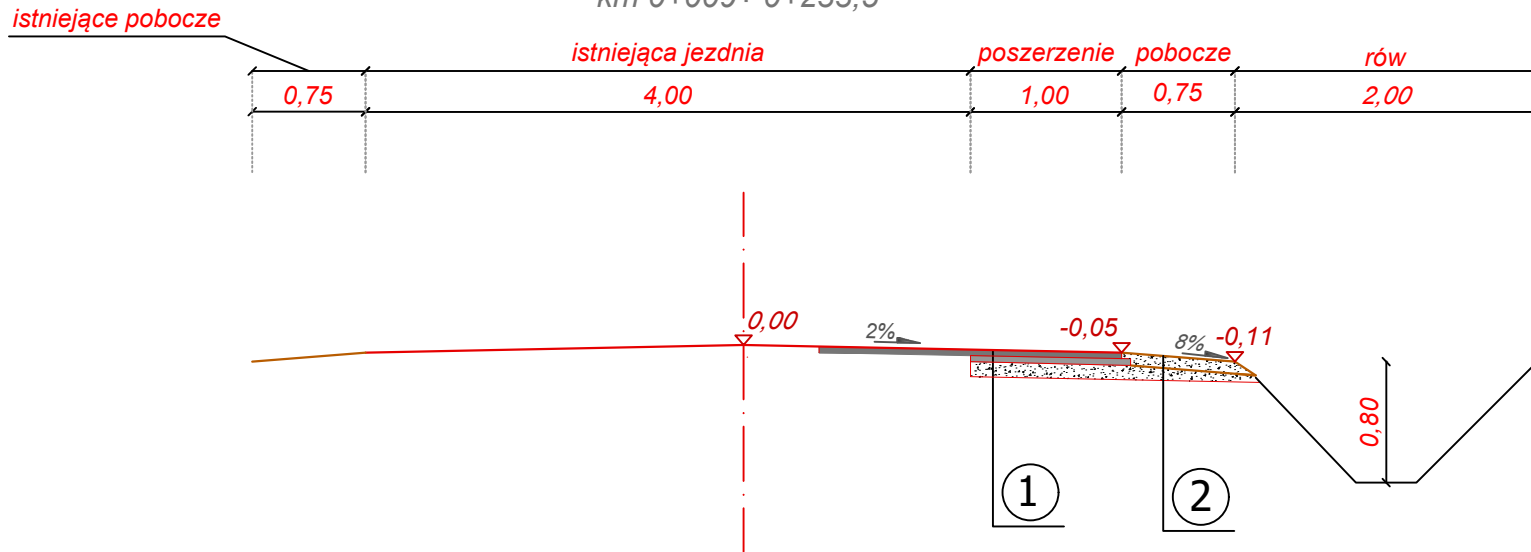
7. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę

Droga gminna do remontu nie znajduje się w obszarze terenu górniczego.

8. Uwagi

Punkty osnowy geodezyjnej zabezpieczyć przed naruszeniem i przykryciem nawierzchnią trwałą. Nadzór nad zabezpieczeniem zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego. W przypadku stwierdzenia przez jednostkę nadzorującą konieczności przeniesienia punktu geodezyjnego poza pas drogowy – uzyskać szczegółowe warunki przeniesienia z Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Ciechanowie. Punkty osnowy geodezyjnej podlegają ochronie zgodnie z art. 15 ustawy z dn. 17.05.1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tj. Dz.U. z 2020 r. poz. 276 z późn. zmianami).

przekrój normalny
km 0+009÷ 0+233,5



KONSTRUKCJA JEZDNI	- nawierzchnia z mieszanki mineralno-bitumicznej AC 11 S wg PN-EN-13108-1, (lepiszcze asfaltowe 50/70) - warstwa ścieralna gr. 4 cm	
	- skropienie nawierzchni drogowych asfaltem w ilości 0,5 dm ³ /m ²	
	- nawierzchnia z mieszanki mineralno-bitumicznej AC 16 W wg PN-EN-13108-1, (lepiszcze asfaltowe 50/70) - warstwa wiążąca gr. 5 cm	
①	- skropienie nawierzchni drogowych asfaltem w ilości 0,8 dm ³ /m ² - warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0-31,5 gr. 20 cm	
KONSTRUKCJA POBOCZA	②	- kruszywo łamane 0-31,5 mm gr. 9 cm



DROG - POL II s.c.

09-100 Poświętne
ul. Miodowa 1
tel./fax: (0-23) 662-23-60
NIP 567-17-79-444

NAZWA INWESTYCJI:

Remont drogi gminnej w miejscowości Przytoka obręb Pałuki,
gmina Opinogóra Górna

INWESTOR:

Gmina Opinogóra Górna
ul. Z. Krasieńskiego 4
06-406 Opinogóra Górna

BRANŻA:

DROGOWA

TYTUL RYSUNKU:

PRZEKRÓJ NORMALNY

SKALA: 1:50

DATA: 02.12.2021r.

PROJEKTOWAŁ:

inż. Paweł Szymański

NR UPRAWNIENI:

MAZ/0191/ZOOD/11
w spec. drogowej

PODPIS:

WSPÓLPRACA:

mgr inż. Joanna Mężyńska

PODPIS:

Rys.

3

INFORMACJA BIOZ

NAZWA INWESTYCJI:

**REMONT DROGI GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI PRZTOKA OBREB PALUKI,
GMINA OPINOGÓRA GÓRNA**

ADRES INWESTYCJI:

**PRZYTOKA
06-406 OPINOGÓRA GÓRNA**

INWESTOR:

**GMINA OPINOGÓRA GÓRNA
UL. KRASIŃSKIEGO 4
06-406 OPINOGÓRA GÓRNA**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**„DROG - POL II” S.C. POŚWIĘTNE
UL. MIODOWA 1, 09-100 POŚWIĘTNE**

OPRACOWAŁ:

PROJEKTANT: *inż. PAWEŁ* *MAZ/0191/ZOOD/11*
 SZYMAŃSKI *w specjalności drogowej*

2 GRUDNIA 2021r.

„DROG – POL II” s.c. Poświętne ul. Miodowa 1, 09-100 Płońsk

Część opisowa

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót

Informacja dotyczy projektu pn: „Remont drogi gminnej w miejscowości Przytoka obręb Pałuki, gmina Opinogóra Górna”.

Roboty częściowo będą wykonywane pod ruchem, podzielone zostały na etapy:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- oczyszczenie elementów odwodnienia
- wykonanie warstwy podbudowy z kruszywa łamanego,
- wykonanie nawierzchni jezdni asfaltowej,
- pobocza z kruszywa łamanego,
- roboty wykończeniowe.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie prowadzonych robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- droga wewnętrzna
- uzbrojenie podziemne i naziemne:
 - sieć elektroenergetyczna,
 - sieć teletechniczna,
 - sieć wodociągowa.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Projekt organizacji robót powinien uwzględnić następujące rodzaje robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Główne zagrożenia i czynniki niebezpieczne mogące wystąpić podczas realizacji robót to:

- przysypanie ziemią lub kruszywem,
- uderzenie, najechanie maszyną budowlaną,
- porażenie prądem elektrycznym,
- ruch i praca maszyn budowlanych,
- praca sprzętu specjalnego i transportu materiałów ciężkich,
- praca w pobliżu sieci uzbrojenia podziemnego.

W związku z realizacją przedmiotowej inwestycji, niezbędne jest podjęcie czynności mających na celu takie ich przygotowanie i zabezpieczenie, by w

maksymalnym stopniu ograniczyć ryzyko powstawania wypadków i niebezpieczeństw.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych

Kierownik budowy jest zobowiązany do przeprowadzenia instruktażu pracowników co do sposobu realizacji robót, ze szczególnym uwzględnieniem robót przy których mogą wystąpić zagrożenia zdrowia i życia.

Rodzaje, miejsce i czas występowania zagrożeń:

Rodzaj zagrożenia	Miejsce występowania	Czas występowania	Skala zagrożenia
Potrącenia przez pojazd	drogi publiczne, plac budowy	w czasie trwania robót	pracownicy i osoby postronne
Uderzenie częścią maszyny	plac budowy	w czasie trwania robót	pracownicy
Uderzenie spadającym narzędziem	wykop	w czasie trwania robót	pracownicy
Zmiażdżenia kończyn lub innych części ciała	plac budowy	w czasie trwania robót	pracownicy
Przysypanie ziemią	wykop	w czasie trwania robót	pracownicy
Porażenie prądem	plac budowy	rozbudowa sieci elektroenergetycznej	pracownicy

Przed przystąpieniem do robót należy szczegółowo zapoznać się z projektem zagospodarowania terenu, na którym prowadzona będzie inwestycja, w szczególności zwracając uwagę na widniejące na niej urządzenia podziemne. Prowadząc roboty w pobliżu sieci lub obiektów podziemnych należy zachować bezpieczną odległość w poziomie i pionie zależną od rodzaju sieci.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do wykonania robót kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż z zakresu BHP (szkolenie wstępne) zatrudnionych pracowników, a następnie indywidualne przeszkolenie każdego pracownika w zakresie BHP na poszczególnych stanowiskach pracy.

Szkolenia powinny być prowadzone przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia i wiedzę oraz umiejętność przekazywania wiedzy uczestnikom szkolenia.

Kierownik budowy i nadzór jest zobowiązany do okresowego sprawdzania przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy i sporządzania raportu z tej czynności.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Przed rozpoczęciem robót w pasie drogowym należy uzyskać zezwolenie od zarządcy drogi. Po komisyjnym przekazaniu placu budowy planowane do wykonania roboty należy oznakować.

Na czas budowy oznakowanie robót winno być przyjęte przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Miejsce prowadzenia robót na skrzyżowaniach z drogą powiatową należy wygrodzić zaporami drogowymi U-20, co 10m, ustawić tablice kierujące U- 21b oraz oświetlenie U-35,

Zapory drogowe U-20 zastosowane do odgrozdzenia jezdni od ruchu pieszego, oraz pracowników bezpośrednio zatrudnionych na budowie powinny mieć lica wykonane z folii odblaskowej i być wyposażone w elementy odblaskowe oraz lampy ostrzegawcze.

Od zmroku do świtu prowadzone roboty muszą być oznakowane światłami ostrzegawczymi o barwie żółtej. Na zaporach drogowych ustawionych w poprzek jezdni światło ostrzegawcze powinno być umieszczone w taki sposób, aby wyznaczało szerokość jezdni wyłączonej z ruchu. Mogą być one umocowane zarówno na zaporach jak i bezpośrednio pod nimi jednak nie wyżej niż 0,1 m od górnej krawędzi zapory. Światła ostrzegawcze umieszcza się na wygrozdzeniach w poprzek jezdni. Światła te powinny być widoczne z odległości 250 m.

Stosowane w czasie robót znaki drogowe, sygnały oraz urządzenia zabezpieczające powinny być dobrze widoczne zarówno w dzień jak i w nocy. Ze względu na ich przenośny charakter, a więc szybkie zużycie i zniszczenie szczególną uwagę należy zwrócić na konieczne stosunkowo częste ich oczyszczanie i odnawianie. Wszelkie znaki i sygnały związane z robotami powinny być usuwane niezwłocznie po zakończeniu robót lub przestawianie w miarę ich postępu.

Znaki należy umieszczać po prawej stronie jezdni w odległości od 0,5 do 2,0 m od krawędzi jezdni. Na drogach o charakterze ulicy należy umieszczać na wysokości 2,00 m, na pozostałych na wysokości 1,50 m. Jeżeli na jednym słupku umieszczono więcej niż jedną tarczę znaku, wysokość umieszczania najniższej nie powinna być mniejsza niż 0,90 m , a najwyższej nie większa niż 2,20 m.

Wymiary znaków używanych w związku z robotami nie mogą być mniejsze niż wymiary innych znaków tej kategorii stosowanych na danej drodze. Jako podstawowe urządzenia zabezpieczające powinny być stosowane:

1. biało – czerwone zapory
2. tablice prowadzące
3. pachołki

Zapory powinny być umieszczane na wysokości 0,90 – 1,20 m licząc od poziomu drogi do górnej krawędzi zapory. Tablice prowadzące powinny być umieszczone na wysokości 0,60 m nad jezdnią. Tło tablic jest barwy białej, a strzałki barwy czerwonej. Konstrukcja stojaków do zapór powinna zapewniać stabilność urządzenia.