



BIURO USŁUG TECHNICZNYCH "DROGTOM"
45-401 Opole ul. Chełmska 9/2, NIP 991-002-30-89

biuro : 45-409 Opole ul. Jesionowa 15 lok. 8

tel. 608 498 304 , 660 789 123

www.drogtom.com.pl , drogtom@tlen.pl

PROJEKT BUDOWLANY

nazwa zadania

PROJEKT PRZEBUDOWY ULICY KOLEJOWEJ WRAZ Z BUDOWĄ ŚCIEŻKI PIESZO-ROWEROWEJ ORAZ OŚWIETLENIEM W MIEJSCOWOŚCI DĄBROWA

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO – XXV – DROGI
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO – XXVI – SIECI

LOKALIZACJA: DĄBROWA UL.KOLEJOWA

działki nr 47/4; 47/2; 49; 425/3;(ul. Kolejowa)

42 (droga powiatowa nr 1720 O)

województwo : opolskie ; Jedn. ewid.: 160902_2 Dąbrowa , ; obręb : 0003 DĄBROWA

INWESTOR : Gmina Dąbrowa UL. Ks. Prof. Sztonyka 56

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA : BIURO USŁUG TECHNICZNYCH DROGTOM
UL.CHEŁMSKA 9/2 45-401 OPOLE**

| | | | | |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|
| BRANŻA DROGOWA | PROJEKTANT mgr inż. Tomasz Sokulski OPRACOWAŁ mgr inż. Grzegorz Kaczmarek | Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ewid. OPL/0243/PWOD/06 | LUTY 2020 | Podpis |
| BRANŻA ELEKTRYCZNA | PROJEKTANT inż Paweł Schmolke | Uprawnienia do projektowania, kierowania i nadzoru robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych nr ewid.103/87/Op | LUTY 2020 | podpis |
| BRANŻA KANALIZACYJNA | PROJEKTANT mgr inż. Paweł Sylwestrzak | Uprawnienia do projektowania, kierowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych , wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych upr. bud. nr OPL/1277/PBS/16 | LUTY 2020 | podpis |

luty 2020r.

Cel opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest przebudowa ul. Kolejowej w miejscowości Dąbrowa. Długość przebudowywanej drogi wynosi 525m. Przebudowa drogi ma na celu poprawienie poprawę komunikacji samochodowej oraz bezpieczeństwa ruchu pieszo-rowerowego poprzez budowę jednostronnego ciągu pieszo-rowerowego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w postaci oświetlenia oraz odwodnienia drogi.

Opis stanu istniejącego.

Droga objęta opracowaniem zlokalizowana jest w powiecie opolskim w gminie Dąbrowa miejscowości Dąbrowa i obecnie ma charakter drogi wewnętrznej dojazdowej służącej obsłudze komunikacyjnej zwartej zabudowy mieszkaniowej, posesji mieszkalnych, dojazdu do stacji PKP. Droga w stanie istniejącym posiada istn. nawierzchnię bitumiczną od km 0+000 do km 0+220 o szerokości ok 4.00m-5.00m Stan nawierzchni jest niezadowolający. Dalszy odcinek drogi od km 0+220 do km 0+510.00 wykonany jest o nawierzchni z kostki kamiennej niejednorodnej. Droga granicy z bezpośrednim obszarem kolejowym od którego to oddzielona jest ekranem akustycznym. W stanie istniejącym utwardzanie kostką kamienną występuje do istniejących ekranów akustycznych. Od km 0.00 do km 0+220 droga posiada chodnik częściowo z płytek betonowych (do km 0+035). Na dalszym odcinku chodnik jest o nawierzchni bitumicznej i nie nadaje się do korzystania ze względu na zły stan techniczny. Ruch pieszy i rowerowy odbywa się jedną drogą. Od krawędzi jezdni do granicy pasa drogowego droga posiada pas zieleni obsiany trawą. Odwodnianie odcinka odbywa się powierzchniowo na teren pasa drogowego a w obrębie km 0+450 do kanalizacji deszczowej (wpustów) ulicznych. Część odcinka drogi od km 0+000 do km 0+220 posiada istniejące oświetlenie na istn. słupach energetycznych. Dalszy odcinek drogi jest nieoświetlony. Droga w km 0+000 (początek opracowania) oraz km 0+525 (koniec opracowania) posiada włączenia do drogi powiatowej 1720 O.

Koncepcja rozwiązania projektowego

Podstawowe parametry techniczne

| | |
|------------------------------------------------|--------------------------|
| długość odcinka drogi | 525m |
| klasa drogi | - docelowo D dojazdowa |
| szerokość jezdni | - 5.50m |
| rodzaj nawierzchni drogi | - beton asfaltowy |
| szerokość ścieżki pieszo – rowerowej | - 3.0m |
| szerokość chodnika z kostki bet. | - 2.0m |
| rodzaj nawierzchni ścieżki, chodnika i zjazdów | - kostka betonowa gr:8cm |
| rodzaj nawierzchni ścieżki pieszo – rowerowej | - beton asfaltowy gr:7cm |

STAN PROJEKTOWANY

Stan projektowany

Przebieg projektowanego do przebudowy odcinka drogi przedstawiono na kopii mapy do celów projektowych na planie w skali **1: 500**. Projektowana trasa przebiega w istn. granicach pasa drogowego. Droga projektowana jest jako droga publiczna klasy D dojazdowa. Projekt zakłada wykonanie jednostronnego ciągu pieszo-rowerowego o szerokości 3.0m.

Skrzyżowania z drogą powiatową nr 1720 O

W ramach inwestycji projektuje się wykonanie nowej nawierzchni na skrzyżowaniu z drogą powiatową w obrębie drogi krajowej. Skrzyżowanie w obrębie przejazdu kolejowego będące w dobrym stanie technicznym pozostaje bez zmian. Styk połączenia nowej nawierzchni z istniejącą uszczelnić taśmą bitumiczną uszczelniającą. Istniejące ciągi piesze w obrębie włączenia/ wjazdu należy przełożyć dokonać regulacji wysokościowej z nowymi odcinkami ścieżki pieszo-rowerowej. Spadki podłużne pozostają bez zmian.

Rozbiórki i wyburzenia

Przewiduje się rozbiórkę istniejącej nawierzchni bitumicznej, krawężników, kostki kamiennej. Nawierzchnię z kostki kamiennej należy wykorzystać a nadmiar przekazać inwestorowi zadania. Pozostały gruz, urobek należy odwieźć na specjalnie przewidziane do tego celu miejsca – składowiska.

Drzewa

Na odcinku przebudowanej drogi występuje kolidujące z zadaniem drzewa. Kolidujące drzewa należy wyciąć. Przed przystąpieniem do wykonania wycinki drzew należy oznakować i zabezpieczyć miejsce prowadzonych robót. Pnie oraz konary należy pociąć na odcinki metrowe (dogodne do załadunku i transportu) przetransportować i zagospodarować we własnym zakresie. Wycinka drzew z utrudnieniami tj. w zwartej zabudowie lub w zasięgu napowietrznych linii energetycznych, telekomunikacyjnych, albo wszystkich tych utrudnień należy wykonywać ze szczególną ostrożnością z bezwzględny ostrzeganiem przepisów BHP.

Zabezpieczanie ekranów akustycznych

Wzdłuż obszaru kolejowego wzdłuż drogi występują istniejące ekrany akustyczne rozdzielające teren pasa drogowego od terenu obszaru kolejowego. Prowadzone prace związane z wykonywaniem nowej konstrukcji drogi wykonywać w taki sposób aby nie uszkodzić istn. ekranów akustycznych. Na czas prowadzonych prac należy je zabezpieczyć odgradzając je od frontu robót np. przenośnymi ściankami.

Roboty ziemne i przygotowanie terenu.

W ramach zadania przewiduje się wykonanie koryta pod nowe warstwy konstrukcyjne jezdni; chodników ścieżki pieszo-rowerowej. Roboty ziemne prowadzić do głębokości zgodnej dokumentacją projektową i projektowaną niweletą. W ramach zadania projektuje się wykonanie robót ziemnych w zakresie budowy oświetlenia drogi, przebudowy nawierzchni i rozbudowy odwodnienia. **Roboty ziemne w obrębie istniejącej infrastruktury podziemnej wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz w uzgodnieniu i pod nadzorem ich administratorów.**

Krawężniki

W ramach zadania projektuje się ograniczanie jezdni nowym krawężnikiem betonowym 15x22x100 lub 15x30x100. Krawężnik od strony ścieżki pieszo – rowerowej należy wynieść w stosunku do jezdni bitumicznej +/- 8cm. Na zjazdach należy zastosować krawężnik betonowy najazdowy 15x22x100 wyniesiony +2cm. Na skrzyżowaniach oraz przejazdach /przejściach krawężnik należy wtopić +0cm do poziomu warstw bitumicznych. Krawężniki należy wbudować na ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem.

Ścieżka pieszo-rowerowa

Wzdłuż odcinka drogi zgodnie z planem zaprojektowano ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 3.00m netto. Nawierzchnię ścieżki należy wykonać z kostki betonowej (bezfazowej) na podbudowie z kamienia łamanego 0-31,5mm gr.15cm oraz w-wie odsączającej z pospółki gr.10cm. Ścieżkę od strony jezdni należy ograniczyć nowym krawężnikiem betonowym 15x30x100 wyniesiony +8cm w stosunku nawierzchni natomiast od strony posesji obrzeżem bet 8x30x100 wtopionym. Nawierzchnię ścieżki należy powiązać wysokościowo z terenem przylegającym (wjazdami do posesji). Po wykonanych pracach brukarskich obszar w obrębie chodnika należy uporządkować zahumusować i odsiać trawą.

Konstrukcja ścieżki pieszo-rowerowej

- warstwa ścieralna z kostki betonowej - grubości 8 cm (kolor grafitowy) (kostka bezfazowa lub z mikrofazą)
- podsypka z mialu kamiennego – grub. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z kamienia łamanego 0-31,5 mm stabilizowanego mech. gr.15cm
- w-wa odsączająca z pospółki gr.10cm

ZJAZDY

Na odcinku ścieżki zaprojektowano utwardzenie zjazdów indywidualnych. Zjazdy należy wykonać z kostki betonowej o tych samych parametrach co ścieżka rowerowa gr.8cm ułożonej na warstwie mialu kamiennego gr.3cm oraz podbudowie kamienia łamanego 0-31.5mm gr.25cm. Na wjazdach należy zastosować krawężnik najazdowy 15x22. Zjazdy poza chodnikiem należy ograniczyć obrzeżami bet.8x30x100 wbudowanymi na ławie bet. C12/15. Spadek poprzeczny dostosować do bramy wjazdowej oraz nawierzchni istniejącej. Część nawierzchni przylegającej do wjazdu należy rozebrać i powiązać wysokościowo ze sobą. Na odcinku zjazdu należy obniżyć krawężnik z 8cm do 2cm na długości min 2.0m (łagodne obustronne zejście ścieżki pieszo-rowerowej w obrębie zjazdu)

Konstrukcja nawierzchni zjazdów:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej - grubości 8 cm (kolor grafit bezfazowa lub mikrofaza).
- podsypka z mialu kamiennego – grub. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z kamienia łamanego 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie – 25cm

Wykonanie nowej konstrukcji drogi

W-wa ulepszonych podłoża

W związku iż w podłożu gruntowym stwierdzono zaleganie przewarstwień z piasku gliniastego (podłoże G3) należy wzmocnić istn. podłoże do grupy nośności G1. Po wykonaniu niezbędnych robót ziemnych w zakresie kortownia pod nowe w-wy konstrukcyjne ziemi należy wyprofilować podłoże. Po wyprofilowaniu należy wzmocnić istniejące podłoże gruntowe. Wzmocnienie podłoża należy wykonać poprzez wykonanie podbudowy z mieszanki betonowej (mieszanki związanej cementem (pospółka cement) o $R_m > 2.5 \text{MPa}$ o gr.22cm. Stabilizację wykonać metodą na miejscu (materiał do stabilizacji z dowozu)

Podbudowa zasadnicza

Po wzmocnieniu podłoża i uzyskaniu wymaganej nośności **E2>80MPa** należy przystąpić do wykonania podbudowy zasadniczej z kamienia łamanego o łącznej gr. 20cm. Po wykonaniu i wyprofilowaniu i zagęszczeniu podbudowy należy uzyskać **nośność w-wy podbudowy zasadniczej E2>120MPa**.

Wykonanie warstw bitumicznych

Przed przystąpieniem do układania warstw bitumicznych, należy przygotować podłoże. Podłoże należy ustabilizować oczyścić z zanieczyszczeń, błota kurzu oraz wyprofilować by było równe, bez kolein. Następnie skropić podbudowę lepiszczem asfaltowym. Po skropieniu należy przystąpić do układania poszczególnych warstw asfaltowych. Grubość zgodnie z przekrojami. Zaprojektowano nawierzchnię z betonu asfaltowego ułożonego w dwóch warstwach w-wa wiążąca z betonu AC16 W gr.8cm + warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S GR.4cm

KONSTRUKCJA JEZDNI

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S – grub. **4cm**
- w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W- grub. **8cm**
- podbudowa z kamienia łamanego 0-31,5mm gr. **20cm**
- warstwa ulepszanego podłoża/mrozoodporna mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym (pospółka – cement) o $R_m > 2.5MPa$ gr.22cm (stabilizacja metodą na miejscu)

Pobocza

Wzdłuż odcinka drogi zaprojektowano pobocza gruntowe o szerokości 0.75m które należy utwardzić kamieniem łamanym ułożonym w dwóch warstwach. Warstwę górna należy wykonać kamień łamany frakcja 8-16 mm gr.20cm. Dolna w-wę wykonać z kamienia łamanego 16-32 mm gr.20cm.

Utwardzone pobocze/ miejsca postojowe

Wzdłuż ekranów akustycznych zaprojektowano przełożenie utwardzenie pasa drogowego z kostki kamiennej pozyskanej z rozbiórki istniejącej nawierzchni. Część utwardzenia stanowić będą miejsca postojowe dla samochodów osobowych o wymiarach 2.50x6.00m parkujących wzdłuż jezdni. Rozdzielenie miejsc wykonać za pomocą 1 rzędu kostki betonowej w kolorze grafitowym

Konstrukcja pobocza / miejsc postojowych z kostki kamiennej

- Nawierzchnia z kostki kamiennej granitowej z rozbiórki istn. nawierzchni gr.15cm
- spoinowanie kostki kamiennej za pomocą szybkowiążącej, wysokomodyfikowanej zaprawie cementowej do fugowania nawierzchni brukowej z kamienia naturalnego
- - podsypka z mialu kamiennego 0-5mm gr.5cm
- podbudowa kamienia łamanego 0-31.5mm gr.12cm
- w-wa ulepszanego podłoża z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym o $R_M > 2.5MPa$ gr.22cm (mieszanka z dowozu)

Parking BIKE and Ride

W obrębie budynku PKP stacji głównej oraz w obrębie przejazdu kolejowego (w miejscu wejścia na peron) zaprojektowano parking rowerowy (MOP rowerowy) twz. Bike & Ride wyposażony w wiatę rowerową na min 12 rowerów o minimalnych wymiarach długość 4.0m szer. min 2.00m. Wiata rowerowa należy wyposażyć w stojak dla rowerów (min 12 sztuk). W obrębie wiaty rowerowej należy wykonać nawierzchnię utwardzoną z kostki betonowej gr.8cm na podbudowie z kamienia łamanego 0-31.5mm gr.15cm oraz w-wie odsączającej z pospółki gr.10cm. Dodatkowo w obrębie w/w parkingów powstaną miejsca postojowe dla samochodów osobowych. Na odcinku tym zlokalizowano wiatę/parking dla rowerów B&R oraz Miejsce Obsługi Podróżnych na rowerach (MOP rowerowy). Szczegóły pokazano na rysunkach.

Odwodnienie drogi

Projekt nie zmienia sposobu odwodnienia drogi. W ramach zadania zaprojektowano przebudowę istn. odcinka kolektora KD zlokalizowanego w jezdni ulicy Kolejowej dodatkowo uzupełniając/wydłużając go o nowy odcinek fi 300mm z rur i kształtek z PP mających zastosowanie do budowy grawitacyjnych sieci kanalizacji deszczowych. Istniejące studzienki wpustowe należy zastąpić nowymi studzienkami fi 500mm (zwieńczenie studni właz żeliwny klasy D400). Istniejące wpusty należy zlikwidować/ przesunąć przy krawężniku zgodnie nowym przebiegiem krawędzi jezdni. Spadek kolektora oraz głębokość studni dostosować do istniejącej głębokości ewentualnie korygując o rzędną wlotu do istniejącej studni KD.

Kanał KD

Kanalizację projektuje się z rur i kształtek z PP o SN 8, kielichowych, łączonych na uszczelki, wykonane zgodnie z normą PN-EN 1401. Zastosowane rury i kształtki muszą być kompatybilne z studniami rewizyjnymi. Do zabudowy należy zastosować rury o wytrzymałości nie mniejszej niż te, które pokazano w projekcie. Wymagana jest

wskazana wytrzymałość obwodowa rur oraz bardzo staranny montaż (odpowiedni materiał podsypki i obsypki oraz odpowiednie zagęszczanie warstw gruntu). Projektuje się pełną wymianę gruntu w miejscach posadowienia kanałów. Rury układać w gotowym wykopie na uprzednio przygotowanej podsypce piaskowej o gr. 20 cm. Podsypkę i obsypkę należy układać równomiernie z obydwu stron przewodu i zagęścić niezwłocznie po wbudowaniu w taki sposób, aby nie spowodować odkształcenia rur zarówno w rzucie jak i w ich przekroju poprzecznym. Zagęszczenie tych warstw powinno przebiegać ręcznie (warstwami nie grubszymi niż 15 cm) lub lekkim sprzętem (warstwami do 30 cm grubości) – niedopuszczalne jest stosowanie sprzętu ciężkiego. Strefa ułożenia przewodu ma bowiem największe znaczenie dla wytrzymałości kanału i dlatego nie wolno dopuścić do wystąpienia pustych przestrzeni, szczególnie w dolnej części rury. Warstwa obsypki grubości 5 cm układana bezpośrednio na podsypce i bezpośrednio pod przewodem nie powinna być zagęszczana bardziej niż do stanu średniego zagęszczenia. Zostanie ona dogęszczona podczas zagęszczania kolejnych warstw konstrukcyjnych w strefie ułożenia przewodu i pozwoli na jego elastyczne ułożenie. Pod złączami należy wykonać zagłębienia pod kielichy, aby przewody nie opierały się na złączach. Wykopy zagęścić w dalszej części gruntem piaszczystym nowym tak, aby wskaźnik zagęszczenia gruntu wynosił $IS=0,98 \div 1,00$. Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne.

Studzienki ściekowe – wpusty

W celu odprowadzenia wód deszczowych, na przyłączach kanalizacji deszczowej wykonać studzienki ściekowe uliczne betonowe Dn500mm z rusztem żeliwnym kl. D400 wraz z pierścieniem odciążającym, z wpustem żeliwnym, osadnikiem i koszem stalowym $h=0,8m$. Studnie wykonać jako kompletne studzienki w systemie prefabrykowanych elementów. Studzienki należy montować w przygotowanym, odwodnionym wykopie, bezpośrednio na gruncie rodzimym, podsypce piaskowej, w zależności od warunków gruntowo-wodnych. W miejscach włączenia przykanalika należy zamontować na kolektorze trójnik systemowy lub przyłącze siodłowe ze zintegrowanym przegubem kulowym umożliwiającym odchylenie przyłącza rurowego w zakresie od 0° do 13° i kompensującym różnice w osiadaniu rur szerokości nominalnej 0 200/160 mm stosowanych się do połączeń z rurami.

Oświetlenie drogi

W ramach zadania projektuje się wykonanie nowego oświetlenia drogi. Nowe lampy oświetleniowe zostaną dostosowane do nowego układu drogowego. Projekt oświetlenia ujęty jest w opracowaniu branżowym - branży elektrycznej

Rozwiązania wysokościowe

Budowa ciągu pieszo-rowerowego będzie wymagała korekty istniejącej niwelety jezdni, jednakże na teren otaczający niweleta w znacznym stopniu pokrywać się będzie ze stanem istniejącym. Nowy krawężnik/ spadki poprzeczne należy dostosować wysokościowo do terenu otaczającego, ewentualnie korygując zapewniając optymalny spływ wody opadowej. Wzniesienie krawężnika względem jezdni powinno wynosić $+8cm$ ($+2cm$ na zjazdach). Spadek ścieżki należy wykonać jako jednostronny min 1% w kierunku drogi w nawiązaniu do wjazdów do posesji. Profil podłużny ścieżki należy kształtować w taki sposób aby w obrębie zjazdu następowało łagodne zejście ścieżki. W przypadku dużego pochylenia zejście należy rozpocząć na dłuższym odcinku. Spadek porzeży jezdni wzdłuż obszaru kolejowego należy wykonać w taki sposób aby wody opadowe spływały w kierunku od ekranów akustycznych.

Docelowe oznakowanie.

Zaprojektowano nowe oznakowanie pionowe i poziome dostosowane do nowego układu drogowego po przebudowie Projekt docelowego oznakowania powyższej drogi stanowi odrębne opracowanie.

Postanowienia końcowe.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia kontroli jakości robót określonych w w/w SST.

Roboty w obrębie istniejącego uzbrojenia prowadzić należy ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Przed oddaniem drogi do ruchu wyregulować należy wszelkie istniejące studnie, zasuwki i inne elementy uzbrojenia. Na wykonawcy spoczywa również obowiązek wykonania oznakowania obrębu prowadzenia robót. Wszelkie zmiany (dotyczące wykonania robót, doboru rodzaju i ilości materiałów oraz obmiaru robót), które mają znaczący wpływ na jakość wykonanej nawierzchni i na wartość kosztorysową, należy przed przystąpieniem do robót uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.

Opracował : mgr inż. Grzegorz Kaczmarek

Projektował: mgr inż. Tomasz Sokulski

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

**PROJEKT PRZEBUDOWY ULICY KOLEJOWEJ
WRAZ Z BUDOWĄ ŚCIEŻKI PIESZO-
ROWEROWEJ ORAZ OŚWIETLENIEM W
MIEJSCOWOŚCI DĄBROWA**

INWESTOR : Gmina DĄBROWA

Opracował : Tomasz Sokulski

luty 2020

1. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Rodzaj robót budowlanych i miejsce ich wykonywania

- a) Organizacja zaplecza budowy i likwidacja,
- b) Roboty pomiarowe,
- c) Roboty ziemne – płytkie wykopy, zasyпки,
- d) Roboty związane z wykonaniem podbudowy jezdni,
- e) Roboty związane z wykonaniem nawierzchni jezdni i poboczy,
- f) Roboty związane z wykonaniem oznakowania,
- g) Roboty wykończeniowe.

1.1. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- rejon pasa drogowego,

1) tymczasowe magazyny materiałów budowlanych, usytuowane na zapleczu budowy,

1.2. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia.

We wszystkich pracach wymienionych w punkcie 8. istnieją zagrożenia spowodowane prowadzeniem robót w pobliżu użytkowanej jezdni drogi gminnej ponadto zagrożenia uderzenia, skaleczenia, przygniecenia, obniżenia sprawności wzroku i słuchu.

1.3. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsc prowadzenia robót budowlanych, stosownie do zagrożenia.

Wszystkie prace prowadzone w pasie drogowym muszą być oznakowane i zabezpieczone zgodnie z Projektem Tymczasowej Organizacji Ruchu wykonanym przez wykonawcę robót i zatwierdzonym przez odpowiedni organ.

Wykopy muszą być zabezpieczone wygradzzeniami,

Prace z użyciem dźwigów i żurawi należy poprzedzić wytyczeniem zabezpieczeniem stref niebezpiecznych,

Wszystkie tereny robót, na których prace będą prowadzone w porze nocnej należy oświetlić światłem o natężeniu min. 100 lux. zwracając uwagę aby oświetlenie nie oślepiało użytkowników drogi.

1) Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

• Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót niebezpiecznych

Przed skierowaniem pracownika do pracy na stanowiska, na których występują zagrożenia, należy go zapoznać z istniejącymi zagrożeniami i przeszkolić w czasie instruktażu na stanowisku pracy, fakt ten odnotować i potwierdzić przez pracownika w karcie szkolenia.

• Środki ochrony indywidualnej zabezpieczającej przed zagrożeniami

Istnieje konieczności stosowania przez pracowników niżej wymienionych środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń:

6. -Pomarańczowe odblaskowe kamizelki ostrzegawcze przy wszystkich rodzajach prac,
7. -Kaski ochronne przy wszystkich rodzajach prac,
8. -Rękawice ochronne przy wszystkich rodzajach prac,
9. -Maski ochronne przy robotach pyłących,
10. -Nauszniki lub korki przy pracach w hałasie > 85 dB,
11. -Nakolanniki przy pracach w pozycji klęczącej.

• Zasady bezpiecznego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi.

Wszystkie prace wymienione w punkcie 6. należy prowadzić pod bezpośrednim nadzorem kierownika robót lub wyznaczonych majstrów robót lub osób upoważnionych przez nich z odpowiednim wpisem do karty szkolenia BHP.

1.4. Sposoby przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

Materiały niebezpieczne należy składować i transportować w szczelnych i zamkniętych pojemnikach zgodnie z instrukcją producenta.

1.5. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnie niebezpiecznych.

12. -teren robót należy odpowiednio oznakować,

13. -zabezpieczyć teren zaplecza i magazynów,

1.6. Miejsca przechowywania dokumentacji budowy.

Dokumentacja budowy oraz dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych należy przechowywać w Biurze Kierownika budowy.