



BIURO USŁUG TECHNICZNYCH "DROGTOM"

45-401 Opole ul. Chelmska 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 DROGI GMINNEJ NR 109215 O UL. WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI KARCZÓW

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

LOKALIZACJA: KARCZÓW UL. WIEJSKA

działki nr : 98; 670; 104; 141/6;

województwo : opolskie ; Jedn. ewid.: 160902_2 Dąbrowa , ; obręb : 0004 KARCZÓW

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	15.07.2015	Podpis
BRANŻA TETEECHNICZA	PROJEKTANT mgr inż. Damian Florek	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych nr ewid:OPL/1145/POOT/15	15.07.2015	podpis
BRANŻA KANALIZACYJNA	PROJEKTANT mgr inż. Paweł Sylwestrzak	Uprawnienia do projektowania, kierowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych upr. bud. nr OPL/1277/PBS//16 nr ewid.103/87/Op	15.07.2015	podpis

15.07.2015

Cel opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest przebudowa ul. Wiejskiej w miejscowości Karczów. Długość przebudowywanej drogi wynosi 520m. Przebudowa drogi ma na celu poprawienie poprawę komunikacji samochodowej na odcinku miejscowości, wzmocnieniu i poprawy statutu technicznego jezdni.

Opis stanu istniejącego.

Droga objęta opracowaniem zlokalizowana jest w powiecie opolskim w gminie Dąbrowa w miejscowości Karczów i obecnie ma charakter drogi gminnej nr 109215 O klasy dojazdowej służącej obsłudze komunikacyjnej zwartej zabudowy mieszkaniowej, posesji mieszkalnych, dojazdu do kościoła. Droga w stanie istniejącym posiada istn. nawierzchnię bitumiczną o szerokości ok 3.50-4.00. Stan nawierzchni jest niezadowolający świadczą o tym znaczne spękania nawierzchni, lokalne wyboje oraz dziury w nawierzchni. Szerokość istn. nawierzchni bitumicznej zmienna od 3,20 do 4,20m. Droga od skrzyżowania z drogą krajową nr 94 do km 0+055,00 posiada prawostronny chodnik z kostki betonowej szerokości zmiennej. Droga ograniczona jest prawostronnie do ul. Cmentarnej opornikiem betonowym kamiennym łupanym (docelowo do rozbiórki). Woda opadowa z remontowanego odcinka drogi odprowadzana jest częściowo do istn. wpustów ulicznych podłączonych przykanalikami do elementów odwodnienia wglebnego bądź bezpośrednio do rowów otwartych. Część odcinka drogi odwodnieniowa jest w sposób powierzchniowy. Stan elementów odwodnienia jest niezadowolający i wymaga wymiany. Odcinek ulicy Wiejskiej jest oświetlony.

Sieć uzbrojenia

Na przebudowanym odcinku drogi występuje

- wodociąg z przyłączami do budynków mieszkalnych,
- sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowa
- kable telefoniczne ziemne,
- napowietrzna linia energetyczna z lampami oświetlenia ulicznego,
- kable energetyczne ziemne,

Koncepcja rozwiązania projektowego

Podstawowe parametry techniczne

- długość odcinka drogi	520m
- kategoria ruchu	KR1
- obciążenie nawierzchni	115 kN/oś
- klasa techniczna drogi	- D 1/2
- ulica:	jednojezdniowa, dwupasmowa, dwukierunkowa
- prędkość projektowa	- 30km/h
- szerokość jezdni	- 4,50m
- spadki poprzeczne jezdni	- od 2,0% - 3%
- spadki poprzeczne poboczy	- 6,0%
- rodzaj nawierzchni jezdni	- beton asfaltowy
- rodzaj nawierzchni zjazdów	- kostka betonowa gr.8cm
Ź odwodnienie drogi	- wglebne do kanalizacji deszczowej

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. Projekt zakłada wykonanie jednostronnego chodnika do km 0+207.00 o szerokości 2.0m na dalszym odcinku zaprojektowano utwardzone pobocze z kostki betonowej do szerokości działki drogowej / alternatywnie istn. ogrodzeń.

Skrzyżowania z drogą krajową nr 94

W związku z przebudową drogi nie ma potrzeby przebudowy skrzyżowania z drogą krajową nr 94. Skrzyżowanie drogi krajowej zostało przebudowane. Przebudowywany odcinek ul. Wiejskiej należy powiązać z nawierzchnią przy drodze krajowej. Styk połączenia nawierzchni bitumicznych (początek opracowania) należy uszczelnić bitumiczną zalewą asfaltową. Pozostałe elementy skrzyżowania 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. W ramach zadania projektuje się frezowanie korekcyjne istniejącej nawierzchni bitumicznej. Grubość frezowania średnio 4cm. Frezowiny bitumiczne należy przekazać na plac składowy inwestora.

Roboty ziemne i przygotowanie terenu.

W ramach zadania przewiduje się wykonanie koryta pod nowe warstwy konstrukcyjne poszerzenia jezdni; chodników, zjazdów, utwardzonego pobocza. Roboty ziemne prowadzić do głębokości zgodnej dokumentacją projektową i projektowaną niweletą. W ramach zadania projektuje się wykonanie robót ziemnych w zakresie przebudowy, wymiany elementów istn. odwodnienia. **Roboty ziemne w obrębie istniejącej infrastruktury podziemnej wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz w uzgodnieniu i pod nadzorem ich administratorów.**

Krawężniki

Projektuje się ograniczanie jezdni nowym krawężnikiem betonowym 15x22x100 lub 15x30x100 lub opornikiem bet 12x25x100 (wtopionym) Krawężnik wzdłuż chodnika należy wynieść w stosunku do jezdni bitumicznej +- 8cm. Na zjazdach należy zastosować krawężnik betonowy najazdowy 15x22x100 wyniesiony +3cm. Na skrzyżowaniach oraz przejazdach /prześciach krawężnik należy wtopić +0cm do poziomu warstw bitumicznych. Krawężniki i Oporniki należy wbudować na ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem. Lokalnie od strony posesji – ogrodzeń należy wykonać opór chodnika z palisady betonowej wysokości min 60cm, którą należy wbudować na ławie betonowej C16/20. Lokalizację ustalić na etapie szczegółowej inwentaryzacji geodezyjnej na etapie budowy w porozumieniu z inspektorem nadzoru i inwestorem zadania.

Chodnik

Wzdłuż odcinka drogi zgodnie z planem zaprojektowano chodnik o szerokości 2.00m netto. Nawierzchnię chodnika należy wykonać z kostki betonowej na podbudowie z kamienia łamanego 0-31,5mm gr.15cm oraz w-wie odsączającej z pospółki gr.10cm. Lokalnie należy dokonać nasypu z materiału niewysadzanego pospółki piasku. Chodnik od strony jezdni należy ograniczyć nowym krawężnikiem betonowym 15x30x100 wyniesiony +8cm w stosunku nawierzchni natomiast od strony posesji obrzeżem bet 8x30x100 wtopionym. Nawierzchnię chodnika należy powiązać wysokościowo z terenem przylegającym (wjazdami do posesji). Po wykonanych pracach brukarskich obszar w obrębie chodnika należy uporządkować zahumusować i odsiać trawą.

Konstrukcja chodnika

- warstwa ścieralna z kostki betonowej - grubości 8 cm
- 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

Zaprojektowano utwardzenie zjazdów indywidualnych w granicach pasa drogowego. Zjazdy należy wykonać z kostki betonowej o 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 3cm na długości min 2.0m

Konstrukcja nawierzchni zjazdów:

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

Pobocza

Wzdłuż odcinka drogi zaprojektowano pobocza gruntowe o szerokości 0.75m które należy utwardzić kamieniem łamanym 0- 31.5mm gr.10cm

Pobocza utwardzone z kostki betonowej

Od km 0+216 do skrzyżowania z ul. Cmentarną po prawej stronie jezdni zgodnie z planem zaprojektowano pobocze utwardzone o nawierzchni z kostki betonowej gr.8cm. Szerokość pobocza zmienna do granicy działki lub istn. ogrodzenia. Spadek pobocza wykonać w kierunku jezdni 2%.

Przebudowa nawierzchni jezdni/ poszerzenie jezdni

km 0+000 do km 0+085.00

Od km 0+000 do km 0+085 przewiduje się rozbiórkę istniejącej nawierzchni jezdni, krawężników, kostki kamiennej i wykonaniu nowej konstrukcji drogi po nowym śladzie zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Nową konstrukcję drogi należy wykonać zgodnie z przekrojem A-A.

km 0+085 do km 0+520

Na przedmiotowym odcinku drogi projektuje się frezowanie istniejącej nawierzchni bitumicznej na głębokość od 3cm do 5cm (średnio 4cm) w celu wyrównania profilu podłużnego drogi. Po sfrezowaniu istn. nawierzchni bitumicznej należy wykonać poszerzenie jezdni do szerokości 4.50m. Powstałe poszerzenie jezdni należy wykonać zgodnie z przekrojami. Na styku starej nawierzchni z nową warstwą poszerzenia należy wykonać siatkę do robót bitumicznych szerokość 1,0m (zakład 0,5m). W miejscu planowanego poszerzenia należy wykonać nową konstrukcję – podbudowę. Po wykonaniu poszerzenia jezdni projektuje się na całej szerokości jezdni wyrównanie w-wą z betonu asfaltowego gr. 5cm oraz nową w-wę ścierną z betonu asfaltowego AC11S gr. 4cm.

KONSTRUKCJA POSZERZENIA

- H w-wa ścierną z betonu asfaltowego AC11 S gr.4cm (dotyczy całej szer. jezdni wraz z poszerzeniem)
- H w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W gr.5cm (dotyczy całej szer. jezdni wraz z poszerzeniem)
- H siatka do robót bitumicznych szer. 1.0m na styku połączenia nowej nawierzchni z istniejącą
- H podbudowa z betonu asfaltowego AC 16W gr.3cm (dotyczy tylko poszerzenia)
- H podbudowa z kamienia łamanego 0-31,5mm gr.20cm (dotyczy tylko poszerzenia)
- H w-wa ulepszonych podłoża z mieszanki betonowej RM=5MPa (chudy beton) gr.20cm

Konstrukcja remontu jezdni istniejącej

- H w-wa ścierną z betonu asfaltowego AC11 S gr.4cm (dotyczy całej szer. jezdni)
- H - w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W gr.5cm (dotyczy całej szer. jezdni)
- H - istn. nawierzchnia bitumicznej drogi do sfrezowania korekcyjnego na głębokość średnią 4cm
- H istn. konstrukcja drogi

W-wa ulepszonych podłoża

Po wykonaniu niezbędnych robót ziemnych w zakresie kortownia pod nowe w-wy konstrukcyjne poszerzenia należy wyprofilować podłoża. Po wyprofilowaniu należy wzmocnić istniejące podłoża gruntowe. Wzmocnienie podłoża należy wykonać poprzez wykonanie podbudowy z mieszanki betonowej o $R_m=5MPa$ (chudy beton) o gr. 20cm. Stabilizację wykonać metodą na miejscu (materiał do stabilizacji z dowozu)

Podbudowa zasadnicza

Po wzmocnieniu podłoża należy przystąpić do wykonania podbudowy zasadniczej z kamienia łamanego 0-31.5mm o łącznej gr. 20cm. Po wykonaniu i wyprofilowaniu i zagęszczeniu podbudowy należy uzyskać **nośność w-wy podbudowy zasadniczej $E_2>120MPa$** .

Wykonanie warstw bitumicznych

Przed przystąpieniem do układania warstw bitumicznych, należy przygotować podłoża. Podłoża 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. Zaprojektowano nawierzchnię z betonu asfaltowego ułożonego w dwóch warstwach w-wa wyrównawcza z betonu AC16 W gr.5cm (dotyczy całej szer. jezdni wraz z poszerzeniem) + warstwa ścierną z betonu asfaltowego AC11S GR.4cm (dotyczy całej szer. jezdni wraz z poszerzeniem)

Odwodnienie drogi

Projekt nie zmienia sposobu odwodnienia drogi. W ramach zadania zaprojektowano przebudowę istn. elementów odwodnienia zlokalizowanego w jezdni ulicy Wiejskiej uzupełniając bądź wymieniając o nowe elementy z rur i kształtek z PP mających zastosowanie do budowy grawitacyjnych sieci kanalizacji deszczowych. Istniejące studzienki wpustowe należy zastąpić nowymi studzienkami fi 500-600mm (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 oraz istniejących wylotów ewentualnie korygując.

Studzienki ściekowe – wpusty

W celu odprowadzenia wód deszczowych należy wykonać nowe studzienki (wpusty uliczne) z osadnikiem min 0.5m. Wpusty uliczne należy zakończyć rusztem żeliwnym kl. D400 wraz z pierścieniem odciążającym. Wpusty należy wyposażać dodatkowo w łapacz zanieczyszczeń. 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 osiadianiu rur szerokości nominalnej fi 200/160 mm . **Elementy przykanalików wpustów wykonać fi 200.**

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 – wpustami. 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 $IS=0,98 \div 1,00$.

Kanały technologiczne.

Zaprojektowano kanał technologiczny uliczny KTu (1xRHDPEk – F110 + 3xHDPE40+DB7/10) kanał Ktp (1xRHDPEp110 +1xRHDPEp125 + (3xHDPE40+7X10/1.0) + 3xHDPE40+DB7/10) (składający się z rury osłonowej fi 110 oraz 3 rur światłowodowych fi 40 i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur fi 40. Na trasie kanału zgodnie z planem należy zastosować studnie kablowe SKO – 2g lub SKR1 prefabrykowane o ramie i pokrywie ciężkiej z zabezpieczeniem antywłamaniowym wraz z kłódką systemową. Studnie należy wyposażyć wywietrznik z nazwą właściciela. Taśmę ostrzegawczą o szerokości 200 ± 10 mm i grubości co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny” umieszcza się nad ciągami kanałów technologicznych w połowie głębokości ich ułożenia. Taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną o szerokości 200 ± 10 mm i grubości co najmniej 0,5 mm w kolorze pomarańczowym z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25 mm i grubości co najmniej 0,1 mm, z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny” umieszcza się bezpośrednio nad ciągami kanałów technologicznych. Sztywność obwodowa rur co najmniej 8 kN/m². Lokalizacja kanałów technologicznych nie może naruszać elementów technicznych drogi (posadowienie minimum 50 cm licząc od górnej zewnętrznej ścianki kanału technologicznego) Rury powinny być układane na głębokości min 0.7m poniżej poziomu gruntu pod zieleńcem lub chodnikiem oraz na głębokości nie mniej niż 0.5m, licząc od górnej granicy zewnętrznej ścianki kanału technologicznego do poziomu najniższego położonego punktu dolnej granicy konstrukcji (nie mniej niż 1m od poziomu nawierzchni).

Rozwiązania wysokościowe

Niwelę jezdni projektuje się w nawiązaniu do istniejącej nawierzchni bitumicznej, którą zostanie lokalnie sfrezowana korekcyjnie. Niwela zostanie nieznacznie podwyższona o grubości projektowanych warstw bitumicznych. Pozostałe elementy zjazdu należy dostosować do terenu przylegającego oraz infrastruktury istniejącej.

Nowy krawężnik należy dostosować wysokościowo do terenu otaczającego, ewentualnie korygując zapewniając optymalny spływ wody opadowej oraz do spadku poprzecznego drogi 2%. Wyniesienie krawężnika względem jezdni powinno wynosić +8cm (+2cm na zjazdach). Spadek chodnika należy wykonać jako jednostronny min 1% w kierunku drogi w nawiązaniu do wjazdów do posesji.

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, zasuwy 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 DROGI GMINNEJ NR 109215
O UL. WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI KARCZÓW**

INWESTOR : Gmina DĄBROWA

Opracował : Tomasz Sokulski

lipiec 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.