



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@op.pl

PROJEKT BUDOWLANY

nazwa zadania

BUDOWA DROGI GMINNEJ UL.ROBOTNICZEJ W M.MURÓW

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO – XXV - DROGI

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO – XXVI - SIECI

LOKALIZACJA: MURÓW

dz. nr 320/6 ; 344/1, 344/2; 334/2 343/3; 343/7; 342/2; 341/2; 320/2

droga powiatowa 283

działka 320/3

jednostka ewidencyjna 160906_2 Murów

obręb ewidencyjny 0396 MURÓW

INWESTOR : **Gmina Murów, ul. Dworcowa 2, 46-030 Murów**

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

PROJEKTANT

BRANŻA DROGOWA	PROJEKTANT mgr inż. Tomasz Sokulski	upr. bud. nr OPL/0243/PWOD//06	10/2020	podpis <i>mgr inż. Tomasz Sokulski</i> uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi z ograniczeniami w specjalności drogowej nr ewid. OPL/0243/PWOD/08
-------------------	---	-----------------------------------	---------	---

STAROSTWO POWIATOWE W OPOLU
Wydział Budownictwa i Ochrony Środowiska

zał. nr do decyzji
znak **305. 6740. 1732. 2020. 111**
z dnia **08. 12. 2020**

Z up. STAROSTY

Anna Hulenda
Naczelnik Wydziału Budownictwa
i Ochrony Środowiska

14 października 2020r.

SPIS TREŚCI

	nr strony
- <i>Opis techniczny</i>	<i>1-6</i>
- <i>Informacją dot. bez. i ochrony zdrowia</i>	<i>7-8</i>
- <i>Mapa do celów projektowych</i>	<i>9-10</i>
- <i>Plan orientacyjny</i>	<i>11</i>
- <i>Zagospodarowania terenu 1 i 2</i>	<i>12-13</i>
- <i>Przekrój konstrukcyjny A-A -D-D</i>	<i>14-17</i>
- <i>Kopia zaś. o wpisie projektanta do izby inżynierów</i>	<i>18</i>
- <i>Oświadczenie projektanta</i>	<i>19</i>
- <i>Opinie i uzgodnienia</i>	<i>20</i>

AUTOR OPRACOWANIA:

-mgr inż. Tomasz Sokulski

Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest budowa drogi gminnej ul. Robotniczej w miejscowości Murów. Długość odcinka drogi wynosi 538mb. W ramach budowy projektuje się wykonanie nowej konstrukcji drogi z dostosowaniem do nowych paramentów technicznych drogi oraz poprawy jej nośności.

Opis stanu istniejącego

Powyższa droga gminna klasy D stanowi dojazd do gruntów rolnych i działek we wsi Murów. Na odcinku drogi od km 0+000 do km 0+200 droga posiada nawierzchnię z frezowin bitumicznych. Część odcinka drogi wykonana jest z trylinki. Droga w km 0+0.000 łączy się z drogą klasy Z ulicą Wolności stanowiącą ciąg drogi powiatowej nr 1344 O relacji Grabice - Zagwiździe - Murów. Od km 0+200 do końca opracowania droga posiada nawierzchnię bitumiczna szerokości 2.75m. Nawierzchnia bitumiczna jest w złym stanie technicznym. Na nawierzchni występują różnego rodzaju spękania, ubytki, koleiny spowodowane trwałością zmęczeniową oraz braku wymaganej nośności podłoża gruntowego.

W związku z istniejącą sytuacją, konieczne jest zastosowanie technologii, mającej na celu poprawienie warunków funkcjonalno- użytkowych związanych z cechami geometrycznymi nawierzchni (szerokość, równość) oraz wzmocnieniu istniejącej podbudowy poprzez wykonanie nowej konstrukcji. Odwodnienie drogi odbywa się powierzchniowo na teren pasa drogowego, część wody opadowej spływa do istniejących rowów otwartych, część w obrębie drogi powiatowej do kanalizacji wgłębnej poprzez wpusty uliczne.

Zgodność z MPZT

Teren ten jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „**UCHWAŁA NR XXXIV/199/2014 RADY GMINY MURÓW z dnia 31 stycznia 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Murów**”. Zgodnie z planem teren inwestycji znajduje się na obszarze oznaczonym symbolem 03KDD - **przeznaczenie podstawowe – droga publiczna klasy dojazdowej.**

Badania podłoża gruntowego

Dla projektu budowy wykonano badania istniejącej podłoża gruntowego. W podłożu gruntowym zalegają grunty wysadzinowe (gлина, piasek gliniasty) zaliczane do grupy nośności G2 i G3.

Stan projektowany

Przebieg projektowanej do budowy drogi przedstawiono na kopii mapy do celów projektowych na planie w skali 1: 500. Początek opracowania km 0+000.00 rozpoczyna od istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej nr 1344 O. Koniec opracowania km 0+538 zlokalizowany jest na końcu zabudowań w obrębie posesji nr 5a. Granica działki nr 334/2. Zaprojektowano jezdnię o nawierzchni z betonu asfaltowego szerokości zmiennej od 4.50-5.0m oraz obustronnymi poboczami szerokości 0.75m. Spadki poprzeczne jezdni należy wykonać jako jednostronne 6%.

Podstawowe parametry techniczne

długość odcinka drogi	538m
klasa drogi	- docelowo D dojazdowa
szerokość jezdni	- 4.50-5.00m
szer. pobocza	-0.75m
rodzaj nawierzchni drogi	- beton asfaltowy
naw. zjazdów	- kostka betonowa

Skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1344 O ul. Wolności

W ramach zadania projektuje się przebudowę włączenia ulicy Robotniczej do drogi powiatowej. Wlot ulicy Wolności zaprojektowano o szerokości 5.0m o konstrukcji analogicznej jak budowana droga. Połączenie nawierzchni drogi z jezdnią drogi powiatowej zaprojektowano za pomocą łuków kołowych o promieniu $R=6.00m$ oraz $R=7,0m$ (zgodnie z planem zagospodarowania). Łuki kołowe zostaną ograniczone krawężnikiem betonowym 15x22x100 wyniesionym +3cm ponad nawierzchnię jezdni. Pozostałą część pasa drogowego która w chwili obecnej utwardzona jest płytkami betonowymi oraz naw. bitumiczną należy wykonać z nowej nawierzchni z kostki betonowej. Nową nawierzchnię należy powiązać wysokościowo z nawierzchniami przylegającymi. Spadki wykonać w kierunku jezdni. Spadki podłużne włączenia ulicy Robotniczej zachowano jako istniejące. Wody opadowe z powierzchni skrzyżowania będą odprowadzone jak w sposób dotychczasowy do istniejących elementów odwodnia wgłębnej – wpustów ulicznych. Wpusty należy oczyścić z namułu. Styk nowej nawierzchni bitumicznej z krawędzią drogi powiatowej uszczelnić bitumiczną masą zalewową.

Projektowana konstrukcja drogi

Roboty ziemne i przygotowanie terenu.

W ramach zadania przewiduje się wykonanie koryta pod nowe warstwy konstrukcyjne jezdni. Roboty ziemne prowadzić do głębokości zgodnej dokumentacją projektową i projektowaną niweletą. W ramach zadania projektuje się wykonanie robót ziemnych w zakresie budowy kanału technologicznego.

Roboty ziemne w obrębie istniejącej infrastruktury podziemnej wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz w uzgodnieniu i pod nadzorem ich administratorów.

Istniejący materiał z korytowania, gruz budowlany należy odwieźć na składowisko odpadów w celu utylizacji.

Konstrukcja drogi.

Zaprojektowano rozbiórkę istniejącej nawierzchni i wykonaniu koryta na projektowaną głębokość. W związku z występowaniem w podłożu gruntowym gruntów wrażliwych i wysadzinowych grupy nośności G 2 i G3 zaprojektowano wzmocnienie/ulepszenie istniejącego podłoża gruntowego mieszanką z stabilizacji betonowej $R_m = 2.5\text{MPa}$ gr.20cm. Stabilizację dopuszcza się wykonać metodą na miejscu (materiał z dowozu).

Po wykonaniu stabilizacji podbudowę należy pielęgnować do uzyskania projektowanej wytrzymałości. Nośność na poziomie stabilizacji powinna być na poziomie nie mniejszym niż $E2 > 80\text{MPa}$.

Po wykonaniu wzmocnienia podłoża wykonać należy wykonać w-wę podbudowy z kamienia łamanego o uziarnieniu 0-31,50 gr.20cm. Podbudowa powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymana w dobrym stanie. Zagęszczenie warstwy powinno odbywać się aż do uzyskania odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia i nośności $E2 > 130\text{MPa}$.

Nową nawierzchnię drogi należy wykonać jako bitumiczną (2 warstwy) (w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W gr.8cm, oraz w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S gr.4cm.)

Konstrukcja nawierzchnia jezdni

-w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S gr.4cm

-skropienie międzywarstwowe emulsją asfaltową

-w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W gr.8cm

-skropienie międzywarstwowe emulsją asfaltową

-górną w-wa podbudowy z kamienia łamanego 0-31,5mm gr.20cm $E2 > 130\text{MPa}$

- w-wa ulepszonego podłoża z mieszanki betonowej $R_m = 2.5\text{MPa}$ gr.20cm mieszanka z dowozu lub materiał z dowozu stabilizacja metodą na miejscu $E2 > 80\text{MPa}$

Krawężniki

W ramach zadania zgodnie z planem zagospodarowania projektuje się ograniczanie jezdni nowym krawężnikiem betonowym 15x22x100 wyniesionym +3cm lub opornikiem betonowym 12x25x100 wtopionym. Krawężniki należy wbudować na ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem.

Zjazdy

Wzdłuż odcinka drogi zgodnie z planem zaprojektowano utwardzanie wjazdów do posesji kostką betonową gr.8cm. Nową nawierzchnię zjazdów należy powiązać z nawierzchnią zjazdów istniejących alternatywnie należy wykonać nawierzchnię do granicy działki drogowej. Zjazdy należy ograniczyć obrzeżem bet. 8x30x100 natomiast od strony posesji opornikiem betonowym wtopionym 12x25x100 lub alternatywnie połączyć się z nawierzchnią istniejącą. Zjazdy które obsługują działki niezabudowane utwardzić w granicach pasa drogowego kamieniem łamanym uziarnieniu 0-31,5 cm grubości 20cm.

Konstrukcja nawierzchni zjazdów:

-warstwa ścieralna z kostki betonowej - grubości 8 cm (kolor grafit)

-podsypka z mialu kamiennego – grub. 3 cm,

-podbudowa zasadnicza z kamienia łamanego 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie – 20 cm.

Pobocza

Wzdłuż odcinka drogi zaprojektowano pobocza gruntowe o szerokości 0.75m., które należy utwardzić kamieniem łamanym gr.10cm.

Rozwiązania wysokościowe i odwodnienie

Wytyczenie niwelety drogi należy dostosować do istniejącego zagospodarowania terenu, wejść i zjazdów do budynków w taki sposób by po ułożeniu nawierzchni w jak najmniejszy sposób kolidowały ze sposobem użytkowania. Odwodnienie drogi tak jak w chwili obecnej odbywać się będzie powierzchnio na tereny istniejącego pasa drogowego. Niweletę krawężnika należy dostosować lokalnie do istn. wjazdów – utwardzeń.

Szczegółowe rozwiązania pokazano na profilu podłużnym. Dopuszcza się zmiany w profilu w przypadku otrzymania korzystnych warunków odwodnienia drogi.

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 najniższej położonego punktu dolnej granicy konstrukcji (nie mniej niż 1m od poziomu nawierzchni).

Docelowe oznakowanie

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

Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.

UWAGA: Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem zlokalizowania istniejących kabli elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych oraz sieci gazowych. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanych wykopów, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem , a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. W miejscach kolizji z rurami wodociągowymi, kablami energetycznymi i przewodami telefonicznymi oraz w ich pobliżu wykopy należy wykonywać ręcznie z zachowaniem należytego bezpieczeństwa. W miejscach skrzyżowań kanalizacji z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi na kable należy nałożyć przepusty dwudzielne z rur PVC (AROT). Przy zasypywaniu wykopów, na trasie przebiegu kabla należy ułożyć folię ostrzegawczą. Szczególną ostrożność zachować należy prowadzić roboty w obrębie istniejących słupów energetycznych. Należy przewidzieć ich zabezpieczenie na czas trwania robót bądź wyłączenie na czas prowadzonych prac. Prace prowadzić w porozumieniu z przedstawicieli sieci pod ich nadzorem.

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, zasuy 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.

Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;

Teren , na którym projektowana jest droga nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – nie dotyczy. Teren położony jest poza terenem górniczym.

Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

a) zapotrzebowania i jakości wody -nie dotyczy

oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków-wody opadowe tak jak w chwili obecnej będą powierzchniowo spływać do kanalizacji deszczowej, rowów przydrożnych i na teren pasa drogowego.

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się- Planowane przedsięwzięcie nie stanowi źródła zanieczyszczeń wydalanych do atmosfery, nie powoduje wzrostu uciążliwości ani ograniczeń na terenach otaczających i nie posiada negatywnego wpływu na środowisko, a w szczególności na powietrze atmosferyczne, glebę, wody podziemne i powierzchniowe oraz zieleni, a zatem nie jest zaliczane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów-odpady (masy ziemne) powstaną wyłącznie w czasie budowy drogi i zostaną wywiezione zutylizowane na wysypisku śmieci – w czasie eksploatacji – odpadów brak,

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się- Na etapie realizacji inwestycji uciążliwość stanowić będzie głównie praca sprzętu mechanicznego. Może dojść do krótkotrwałego wzrostu hałasu i emisji spalin uciążliwych dla mieszkańców, jednak nie spowoduje to przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ponadto prawidłowa organizacja robót ograniczy negatywne skutki na etapie realizacji zadania. Wszystkie niekorzystne oddziaływania na etapie realizacji zadania będą tymczasowe, a ujemny wpływ na środowisko ustanie po zakończeniu robót drogowych.

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne- Roboty będą prowadzone na niewielkiej głębokości i w oddaleniu od ujęć wodnych, dlatego nie nastąpi odłonięcie warstw wodonośnych. Zadrzewienia istniejącego brak.

Przyjęte rozwiązania mają służyć ograniczeniu uciążliwości związanych z ruchem komunikacyjnym i zapewnić prawidłowe i bezpieczne funkcjonowanie wszystkich uczestników ruchu drogowego.

Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu znajduje się na działkach na których został zaprojektowany. Obszar ten został określony na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Projektował : mgr inż. Tomasz Sokulski

mgr inż. Tomasz Sokulski
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności drogowej
nr ewid. OFL/0243/PWOD/08

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

**ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ
UL.ROBOTNICZEJ W M.MURÓW**

INWESTOR : Gmina Murów

Opracował : Tomasz Sokulski

październik 2020 r.

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, zasypki,
- 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 oślepiło 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:
 - Pomarańczowe odblaskowe kamizelki ostrzegawcze przy wszystkich rodzajach prac,
 - Kaski ochronne przy wszystkich rodzajach prac,
 - Rękawice ochronne przy wszystkich rodzajach prac,
 - Maski ochronne przy robotach pyłących,
 - Nauszniki lub korki przy pracach w halasie > 85 dB,
 - Nakolanniki przy pracach w pozycji kłęczącej.
- 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.

- teren robót należy odpowiednio oznakować,
- 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.

Opracował:
mgr inż. Tomasz Sokulski

mgr inż. Tomasz Sokulski
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności drogowej
nr ewid. OPL/0243/PWOD/08