

## PROJEKT NA ZGŁOSZENIE

**Zamierzenie budowlane:**

**REMONT ODCINKA DROGI W M. MALEWO**

**Adres obiektu budowlanego:**

WOJEWÓDZTWO WIELKOPOLSKIE, POWIAT GOSTYŃSKI, GMINA GOSTYŃ

**DZIAŁKI OBJĘTE INWESTYCJĄ:**

Obręb 0006 Daleszyn: 194

**INWESTOR:**

GMINA GOSTYŃ  
RYNEK 2  
63-800 GOSTYŃ

BRANŻA	STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
Drogowa	Projektant	inż. Marcin Kuciak	WKP/0260/PWOD/08	Projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej	
	Asystent projektanta	inż. Klaudia Ratajczak	-	-	
	Sprawdzający	mgr inż. Jacek Bromber	WKP/0290/POOD/12	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności drogowej	

**POZNAŃ, LIPIEC 2022**

**EGZEMPLARZ NR 6**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

<b>I. OŚWIADCZENIA.....</b>	<b>3</b>
<b>II. KSEROKOPIE UPRAWNIEŃ PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH WRAZ Z ICH ZAŚWIADCZENIAMI PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB.....</b>	<b>6</b>
<b>III. OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>11</b>
<b>IV. RYSUNKI .....</b>	<b>22</b>

## **I. OŚWIADCZENIA**

## OŚWIADCZENIE

**Biuro Projektowo – Konsultingowe MKM – Projekt** oświadcza, że opracowanie:

***REMONT ODCINKA DROGI W M. MALEWO***

jest wykonane zgodnie z umową zawartą z Gminą Gostyń oraz z obowiązującymi przepisami technicznymi, rozporządzeniem MtiGMz dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, normami, sztuką budowlaną i że zostaje wydane w stanie kompletnym z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

Poznań, 07.2022 r.

.....  
(podpis)

## OŚWIADCZENIA

Projektant:

Marcin Kuciak

.....  
(imię i nazwisko)

Na podstawie art. 34, ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016, późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt:

### **REMONT ODCINKA DROGI W M. MALEWO**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań, 07.2022 r.

inż. Marcin Kuciak

Upr. Nr WKP/0260/PWOD/08

.....  
(podpis)

Sprawdzający:

Jacek Bromber

.....  
(imię i nazwisko)

Na podstawie art. 34, ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016, późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt:

### **REMONT ODCINKA DROGI W M. MALEWO**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań, 07.2022 r.

mgr inż. Jacek Bromber

Upr. Nr WKP/0290/POOD/12

.....  
(podpis)

**II. KSEROKOPIE UPRAWNIEŃ PROJEKTANTÓW  
I SPRAWDZAJĄCYCH WRAZ Z ICH  
ZAŚWIADCZENIAMI PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB**

### **III. OPIS TECHNICZNY**

## **V. RYSUNKI**



## **1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowej remoncie odcinka drogi w m. Malewo.

Łączna długość odcinka drogi objętego opracowaniem wynosi ~ 213,00 m.

Cała trasa drogi objętej opracowaniem leży w granicach administracyjnych powiatu gostyńskiego, gminy Gostyń na działce o nr ewidencyjnym 194, obręb 0006 Daleszyna.

Celem inwestycji jest zapewnienie odpowiedniego ciągu komunikacyjnego, umożliwiającego płynne i bezpieczne poruszanie się pojazdów oraz pieszych.

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Niniejszy projekt został wykonany w oparciu o:

- Umowę z Gminą Gostyń,
- Mapy do celów opiniodawczych w skali 1:1000,
- Inwentaryzację stanu istniejącego dokonaną przez projektantów,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dnia 14.05.1999r.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane,
- Obowiązujące normy, wytyczne i zalecenia przy projektowaniu.

## **3. STAN ISTNIEJĄCY**

Istniejąca droga jest utwardzona, posiada nawierzchnię bitumiczną. Jezdnia ma przekrój drogowy – nie jest ograniczona krawężnikami ulicznymi. Szerokość istniejącej nawierzchni wynosi 6,30 - 6,50m.

Odcinek drogi objęty opracowaniem ma swój początek za nieruchomością na działce nr 189/1, a koniec na wysokości działki nr 190/6. Droga prowadzi do zakładu produkującego elementy kanalizacji (rury PCV, skrzynki, studnie) tak więc odbywa się tam ruch pojazdów ciężkich.

Teren, na którym zlokalizowana jest inwestycja wykazuje umiarkowane zróżnicowanie wysokościowe. Droga przebiega wśród terenów uprawnych

Przedmiotowa droga odwadniana jest powierzchniowo na tereny przyległe.

Nawierzchnia drogi charakteryzuje się znaczną nierównością. Występują ubytki w wierzchniej warstwie nawierzchni. Połowa jezdni osiada, zauważalne są liczne spękania.

Woda opadowa, zbierająca się w nierównościach, powoduje dodatkową destrukcję nawierzchni.

W terenie stwierdzono obecność następujących urządzeń branżowych:

- sieci wodociągowej,
- sieci teletechnicznej,
- sieci energetycznej.

#### **4. ZAKRES ROBÓT DO REALIZACJI W RAMACH BUDOWY DRÓG**

W ramach inwestycji przewidziano:

- Rozebranie istniejącej nawierzchni,
- Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej,
- Wykonanie zasadniczych robót ziemnych,
- Wykonanie koryta pod wykonanie wzmocnienia podłoża,
- Wykonanie ulepszonego podłoża z KŁSM stabilizowanego georusztem,
- Wykonanie podbudowy jezdni z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie,
- Ułożenie warstw bitumicznych jezdni,
- Rozłożenie warstwy ziemi urodzajnej.

#### **5. PROJEKTOWE PARAMETRY TECHNICZNE**

– kategoria drogi	- droga gminna,
– klasa drogi	- D,
– prędkość projektowa	- 40 km/h,
– kategoria ruchu	- KR 2,
– przekrój poprzeczny	- drogowy, o dwóch pasach ruchu,
– szerokość jezdni	- 6,00 m,
– pochylenie poprzeczne jezdni	-2% (daszkowe i jednostronne) 6% (jednostronne)

Parametry techniczne drogi w przekroju poprzecznym pokazano na rys. nr 3.

#### **6. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE**

Warunki gruntowo – wodne określono na podstawie opinii geotechnicznej sporządzonej przez firmę „MANGEO”. W ramach opracowania geotechnicznego wykonano 4 otwory, które przewiercono do głębokości 2,0-4,0m oraz jeden otwór przewiercony do głębokości 0,7m. W otworach nr 1, 2, 3 i 4 występuje istniejąca konstrukcja zbudowana z nawierzchni asfaltowej oraz tłucznia. Poniżej, we wszystkich otworach stwierdzono występowanie nasypu niekontrolowanego lub budowlanego. Nasyp niekontrolowany złożony jest m.in. z piasków próchnicznych, piasków drobnych, glin piaszczystych i namulów w stanie luźnym, średniozagęszczonym lub twaroplastycznym. W otworze 0 nasyp niekontrolowany przewiercono do końca otworu, w pozostałych otworach posiada

miąższość około 0,5 – 1,5m. Niżej stwierdzono występowanie gruntów spoistych wykształconych w postaci gliny zwięzłej i iłu pylastego w stanie twardoplastycznym, gruntów niespoistych tj. piasków średnich w stanie średniozagęszczonym oraz namulów gliniastych głównie w stanie plastycznym.

W otworze nr 2a stwierdzono sączenia wody na głębokości 3,5m. p.p.t.

Z uwagi na występowanie nasypów niekontrolowanych, na całym analizowanym obszarze założono, że podłoże gruntowe będzie się charakteryzowało nośnością nie mniejszą niż  $E_2=20$  MPa. Dla takiego podłoża gruntowa przyjęto oznaczenie G4.

## **7. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE**

Rozwiązania sytuacyjne drogi objętej opracowaniem przedstawiono na rys. nr 2.

Inwestycja w całości mieści się w istniejącym pasie drogowym i przebiega w osi istniejącej drogi.

W ramach projektu przewidziano wykonanie remontu odcinka drogi w m. Malewo. Przewidziano rozbiórkę istniejącej nawierzchni, wykonanie wzmocnienia podłoża i ułożenie nowej konstrukcji nawierzchni. Zaprojektowano jezdnię o nawierzchni bitumicznej.

Po obu stronach jezdni zaprojektowano pobocza gruntowe o szerokości 0,75m.

Na całym odcinku objętym opracowaniem zaprojektowano pochylenie poprzeczne jezdni daszkowe 2%, jednostronne 2% (na łuku) oraz jednostronne 6% na początku odcinka przy dowiązaniu do istniejącego terenu. Przedmiotową drogę przewiduje się odwodnić poprzez odpowiednie spadki poprzeczne i podłużne na tereny przyległe.

### **7.1 Rozwiązania konstrukcyjne**

W celu osiągnięcia wymaganej nośności  $E_2 \geq 100$  MPa na górnej powierzchni ulepszanego podłoża, a także ujednolicenia i ujednorodnienia ewentualnych osiadań konstrukcji, zaprojektowano wykonanie ulepszanego podłoża z KŁSM stabilizowanego georusztem trójosiowym.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, należy wykonać następujące roboty przygotowawcze:

- wykonanie wykopu do spodu konstrukcji ulepszenia podłoża,
- dogęszczenie występujących gruntów tak aby min nośność określona wtórnym modulem odkształcenia:  $E_2 \geq 20$  MPa oraz agęszczenie, określone stosunkiem modułu wtórnego do pierwotnego:  $E_2/E_1 \leq 3,0$ ,
- uzupełnienie gruntem zasypowym obniżenia poziomu terenu pod wpływem zagęszczenia.

W przypadku znacznych rozbieżności pomiędzy parametrami przyjętymi, a otrzymanymi z badań, ewentualne zmiany należy uzgadniać z Projektantem.

### **Konstrukcja wzmocnienia podłoża**

W celu osiągnięcia wymaganej nośności  $E2 \geq 100$  MPa na górnej powierzchni ulepszonego podłoża, a także ujednolicenia i ujednorodnienia ewentualnych osiadań konstrukcji, zaprojektowano następującą konstrukcję:

- 20 cm mieszanka niezwiązana C50/30 o uziarnieniu 0/31,5 stabilizowana georusztem trójosiowym typu 1,
- 25 cm mieszanka niezwiązana C50/30 o uziarnieniu 0/31,5 stabilizowana georusztem trójosiowym typu 2,
- Istniejące podłoże  $E2 \geq 20$  MPa.

## **8. PROJEKTOWANA NIWELETA**

Drogę w przekroju podłużnym zaprojektowano tak, aby dostosować się do istniejącego ukształtowania terenu z zachowaniem dopuszczalnych spadków.

## **9. PRZEKROJE NORMALNE**

Przekroje normalne wraz z podanymi konstrukcjami nawierzchni przedstawiono na Rys. nr 3.

### **Konstrukcja nawierzchni**

#### **a) przyjęta konstrukcja nawierzchni jezdni:**

<i>warstwa ścieralna</i>	– z betonu asfaltowego AC 11 S. gr. 5cm
<i>warstwa wiążąca</i>	– z betonu asfaltowego AC 16 W. gr. 7cm
<i>podbudowa zasadnicza</i>	– mieszanka niezwiązana stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm, gr. 20 cm,
<i>ulepszone podłoże</i>	– KŁSM 0/31,5 mm, gr. 20 cm, georuszt trójosiowy o wytrzymałości na rozciąganie min. 40kN/m (typu 1)
<i>ulepszone podłoże</i>	– KŁSM 0/31,5 mm, gr. 25 cm, georuszt trójosiowy o wytrzymałości na rozciąganie min. 40kN/m (typu 2)

## **10.ROBOTY ZIEMNE**

Wykonanie robót ziemnych realizowanych w ramach remontu drogi gminnej polega na:

- wykonaniu zasadniczych robót ziemnych, wykopów i nasypów po wykonaniu rozbiórki nawierzchni,
- wyprofilowanie i zagęszczenie koryta drogowego

## **11. ODWODNIENIE**

Wody opadowe z nawierzchni przewiduje się odprowadzić powierzchniowo na tereny przyległe.

## **12. KOLIZJE Z UZBROJENIEM ISTNIEJĄCYM**

Nie stwierdzono kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu.

Prace budowlane w obrębie poszczególnych urządzeń branżowych należy wykonywać ręcznie zachowując należyłą ostrożność. Zaleca się powiadomienie przedstawicieli właściciela poszczególnych sieci o terminie rozpoczęcia prac w obrębie urządzeń infrastruktury towarzyszącej.

## **13. UWARUNKOWANIA TERENOWO – PRAWNE**

Przedmiotowa inwestycja nie wymaga regulacji stanu prawnego.

Wszelkie prace związane z przebudową drogi mieszczą się w granicach istniejącego pasa drogowego.

## **14. DZIAŁANIA W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA**

Docelowa eksploatacja drogi po remoncie spowoduje złagodzenie uciążliwości środowiskowych, t.j.:

- zmniejszenie ilości zanieczyszczeń gazowych ze spalania paliw samochodowych, dzięki upłynnieniu ruchu pojazdów,
- uporządkowanie spływu wód opadowych z jezdni poprzez likwidację nierówności,
- przeprowadzenie segregacji powstałych odpadów po rozbiórkach i pracach budowlanych.

## **15. ROZWIĄZANIE PROBLEMU ODPADÓW ZGODNIE Z USTALENIAMI USTAWY O ODPADACH (GOSPODARKA ODPADAMI)**

### **ETAP BUDOWY**

Roboty związane z remontem drogi gminnej spowodują powstanie następujących rodzajów odpadów:

- gruntów nieskalistych, drobnoziarnistych (lokalnie organicznych), pochodzących z wykopów,
- gruntów skalistych – nawierzchnia z kruszywa łamanego.

Wszystkie powyższe odpady należą do grupy katalogowej nr 17 i nie należą do odpadów niebezpiecznych (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 27.09.2001 r. w sprawie katalogu odpadów, Dz.U. Nr 112, poz. 1206).

W odniesieniu do warstwy powierzchniowej gleby projekt przewiduje jej zdjęcie wywiezienie w odpowiednie, uzgodnione miejsce.

Wszystkie materiały z rozbiórki będą podlegać sortowaniu, celem ich ewentualnego odzysku. Odpady nie nadające się do odzyskania powinny zostać wywiezione na wskazane przez gminy wysypiska, zgodnie z gminnym programem gospodarki odpadowej.

#### **ETAP EKSPLOATACJI**

Podstawowa grupa odpadów z okresu eksploatacji drogi pochodzi będzie z podczyszczenia spływów opadowych.

Druga grupa potencjalnych odpadów eksploatacyjnych pochodzić będzie ze sprzątania jezdni. Będą one zawierały domieszkę odpadów komunalnych i nie należą do niebezpiecznych.

### **16. UWAGI REALIZACYJNE**

Wykonawca jest zobowiązany do dochowania należytej staranności w podejmowanych działaniach.

### **17. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

- Zakres robót jak w opisie.

**Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- transport ręczny i mechaniczny ciężkich elementów konstrukcyjnych i maszyn
- prace nie objęte zakresem prac projektowanych

Skala zagrożenia: lokalnie w miejscu wykonywania prac.

**Sposób prowadzenia instruktażu:**

Każdorazowo przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z rodzajem i charakterem wykonywanych robót oraz przedstawić możliwe do wystąpienia zagrożenia i niebezpieczeństwa dla zdrowia lub życia ludzi.

Należy zapoznać pracowników ze środkami ochrony BHP i metodami bezpiecznego wykonywania pracy. Oprócz tego bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji zadań, w miejscu pracy należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy bezpiecznego wykonywania pracy z wykorzystaniem dostępnych środków ochrony zdrowia i zabezpieczenia stanowiska pracy. Pracownicy muszą być poinstruowani o możliwościach, metodach i drogach ewakuacji z terenu budowy podczas wystąpienia zagrożenia życia lub zdrowia. Każdy instruowany pracownik musi potwierdzić odbycie przeszkolenia stanowiskowego w zakresie BHP i udzielenia pierwszej pomocy.

Szkolenie należy przeprowadzić zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004.180.180 – obowiązujący, Dz. U. 2005.116.972).

**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:**

1. roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o pozwoleniu na budowę i wymaganiami Prawa Budowlanego,
2. roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami zawartymi w projekcie budowlanym,
3. w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów dotyczących ochrony środowiska, przeciwpożarowych, BHP, ochrony interesów osób trzecich, oraz przepisów związanych z wykonywanymi robotami,
4. w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać ustaleń zawartych w planie bioz.

Opracował:

inż. Marcin Kuciak

UPR. Nr WKP/0260/PWOD/08

## **PLAN BIOZ**

### **Nazwa i adres obiektu budowlanego**

Modernizacja odcinka drogi w m. Malewo

Obręb 0006 Daleszyn : 194

### **Nazwa inwestora i adres**

Gmina Gostyń

Rynek 2

63-800 Gostyń

### **Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informacje**

inż. Marcin Kuciak

Nr uprawnień: WKP/0260/PWOD/08

### **Data opracowania**

07.2022r.

### **1. Zakres robót całego zamierzenia inwestycyjnego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano modernizację odcinka drogi w m. Malewo.

### **BRANŻA DROGOWA:**

Zakres rzeczowy projektu obejmuje wykonanie w następującej kolejności:

#### **A. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych w terenie równinnym

Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu)

#### **B. ROBOTY ZIEMNE**

Wykonanie wykopów mechanicznie

Wykonywanie nasypów mechanicznie

Plantowanie skarp wykopów oraz nasypów

#### **C. PODBUDOWY**

Wykonanie koryta mechanicznie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

Oczyszczenie warstw konstrukcyjnych

Skropienie warstw konstrukcyjnych emulsją asfaltową

Wykonanie podbudowy z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie

Wykonanie ulepszanego podłoża z kruszywa związanego hydraulicznie cementem

#### **D. NAWIERZCHNIA**

Wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego, warstwa ścieralna

Wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego, warstwa wiążąca

#### **E. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**

Humusowanie skarp z obsianiem



## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Na trasie projektowanej drogi znajdują się następujące uzbrojenie terenu: sieć wodociągowa, sieć teletechniczna, sieć energetyczna. W obrębie terenu objętego inwestycją zlokalizowane są budynki mieszkalne oraz tereny uprawne.

## **3. Wykaz elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

Nie projektuje się elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Podczas wykonywania prac zaleca się wydzielić stanowiska pracy tak, aby nie doszło do kolizji. Stanowiska pracy sprzętu nie mogą kolidować ze stanowiskami pracy ludzi, składowiskami materiałów budowlanych. Stanowisko pracy koparki usytuować tak, aby była możliwa jej bezpieczna praca bez ryzyka uszkodzenia istniejącego uzbrojenia terenu. Dodatkowo należy oznaczyć miejsca, w których przebiegają urządzenia podziemne. Szczególną uwagę należy zwrócić na elementy uzbrojenia terenu. Szczególną ostrożność należy także zachować przy wykonywaniu robót w pasie jezdni.

## **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych :**

Zagrożenia mogące wystąpić podczas robót przygotowawczych:

- niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu.

Przy wykonywaniu robót ziemnych mogą pojawić się następujące zagrożenia:

- niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu,
- osuwanie się ziemi,
- niebezpieczeństwo wpadnięcia do wykopu pracownika lub sprzętu.

Przy wykonaniu odwodnienia:

- niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu,
- niebezpieczeństwo niezachowania ostrożności podczas układania kanałów w wykopie.

Przy wykonaniu podbudowy i nawierzchni:

- niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu,
- niebezpieczeństwo odprysku materiału (kruszywo podczas zagęszczania, etc.).

Przy instalowaniu urządzeń bezpieczeństwa ruchu

- niebezpieczeństwo porażenia prądem przy wykonywaniu robót elektrycznych,
- niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu.

Przy wykonywaniu elementów ulic:

- niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu,
- niebezpieczeństwo odprysku betonowych elementów przy układaniu nawierzchni (podczas cięcia krawężników czy kostki).

Podczas realizacji inwestycji należy szczególną uwagę zwrócić na to, aby:

- roboty w obrębie istniejącej infrastruktury podziemnej wykonywane były ręcznie, tak, by

nie dopuścić do uszkodzenia istniejącego uzbrojenia terenu,

- pracownicy oraz inspektorowie nadzoru w czasie przebywania na terenie budowy ubrani byli w pomarańczowe odblaskowe kamizelki ostrzegawcze,

- zabezpieczyć i utrzymać oznakowanie placu budowy przez cały okres jej trwania.

Oznakowanie prowadzonych robót związanych z wykonaniem robót wykonać należy zgodnie z zatwierdzonym Projektem Organizacji Ruchu na czas robót.

**5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- szkolenie ogólne w zakresie BHP,
- omówienie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- wyznaczenie osób sprawujących bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
- omówienie zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży obuwia roboczego.

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania 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:**

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych.
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Opracował:  
inż. Marcin Kuciak  
nr upr. WKP/260/PWOD/08