

OPIS TECHNICZNY
REMONT DROGI GMINNEJ
-ULICY PODGÓRSKIEJ W PEWLI ŚLEMIEŃSKIEJ
LOKALIZACJA MIEJSC USZKODZONEGO KORPUSU DROGI

km 0+080,0 – 0+140,0

km 0+250,0 – 0+315,0

km 0+495,0 – 0+530,0

km 0+560,0 – 0+596,0

km 0+670,0 – 0+690,0

km 0+890,0 – 0+925,0

km 1+000,0 – 1+090,0

OBIEKT:	DROGA GMINNA ULICA PODGÓRSKA W PEWLI ŚLEMIEŃSKIEJ
GMINA:	ŚWINNA
MIEJSCOWOŚĆ:	PEWEL ŚLEMIEŃSKA
LOKALIZACJA:	KM 0+080-1+090
INWESTOR:	GMINA ŚWINNA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie Urzędu Gminy w Świnnej.**
- 1.2. Wizja i pomiar techniczny w terenie.**
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dziennik Ustaw Nr 43 z dnia 14 maja 1999r**
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego.**
- 1.5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.**
- 1.6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych**

1.7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie remontu drogi gminnej ulicy Podgórskiej, zlokalizowanej na terenie miejscowości Pewel Ślemieńska. Przedmiotowa droga, uległa uszkodzeniu w następstwie wezbrań powodziowych, które wystąpiły na terenie gmin powiatu żywieckiego.

Remont ma na celu zabezpieczenie i umocnienie uszkodzonego korpusu drogi, poprzez odcinkową budowę muru oporowego od strony przyległego potoku, w km 0+080 – 1+090. Projektuje się wykonanie muru oporowego żelbetowego, o łącznej długości 341,00 m. Zakres robót został ustalony podczas wizji w terenie z udziałem Inwestora oraz właścicieli przyległych do drogi gruntów.

Projektowany mur oporowy został podzielony na odcinki:

Lp	Nazwa	Długość muru (m)	Wysokość muru - ława fundamentowa + korpus (m)
1	Odcinek 1- km 0+080,0 – 0+140,0	60,00	2,50
2	Odcinek 2- km 0+250,0 – 0+315,0	65,00	2,50
3	Odcinek 3- km 0+495,0 – 0+530,0	35,00	2,50
4	Odcinek 4- km 0+560,0 – 0+596,0	36,00	2,50
5	Odcinek 5- km 0+670,0 – 0+690,0	20,00	2,50
6	Odcinek 6- km 0+890,0 – 0+925,0	35,00	2,50
7	Odcinek 7- km 1+000,0 – 1+090,0	90,00	2,50

Zakres robót niniejszego opracowania opisano w dalszej części. Lokalizację przedstawiono na rysunkach - „Orientacja” i „Sytuacja”.

3. CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO

W stanie obecnym w miejscu planowanej inwestycji przebiega droga gminna ulica Podgórska. Właścicielem drogi, dla której planuje się wykonanie zamierzenia jest Gmina Świnna. Istniejąca droga na przedmiotowym odcinku posiada przekrój jednojezdniowy, przebiega w terenie falistym. Przekrój poprzeczny drogi w miejscu planowanej inwestycji ma pochylenie jednostronne. Nawierzchnia drogi jest bitumiczna. Położenie jezdni w nasypie drogowym. Na rozpatrywanym odcinku drogi wystąpiło osunięcie się skarpy korpusu drogowego, powodując uszkodzenia nasypu drogowego. Po dokonanych oględzinach istniejącego stanu drogi gminnej, stwierdza się iż korpus drogowy na długości wchodzącej w zakres niniejszego opracowania jest w złym stanie technicznym. Stwierdza się brak odpowiedniego zabezpieczenia korony drogi, co może powodować degradację nasypu drogowego oraz stwarza realne niebezpieczeństwo dla użytkowników przedmiotowej drogi.

W celu nie dopuszczenia do degradacji nasypu drogowego oraz dla jego zabezpieczenia zaleca się wykonanie muru oporowego.

4. DANE PROJEKTOWE

Projektuje się zabezpieczenie w postaci muru oporowego żelbetowego o wysokości 1,50m. Wysokość oraz kształt muru została dostosowana do istniejących warunków terenowych. Zaprojektowany żelbetowy mur oporowy będzie składał się z siedmiu odcinków o łącznej długości 341,0m. Fundament muru ma wysokość 1,0m oraz grubość 0,6m. Korpus muru został zaprojektowany o zmiennej grubości od 0,20m do 0,40m.

Dane techniczne projektowanego obiektu:

- długość całkowita projektowanego muru oporowego 341m;
- wysokość projektowanego muru oporowego (korpus muru) 1,50m;
- wysokość ławy fundamentowej 1,00m;
- grubość fundamentu 0,60m;
- grubość ściany muru 0,20-0,40m.

Ze względu na fakt, iż nawierzchnia drogi gminnej nie została uszkodzona nie planuje się wykonania robót drogowych związanych z nawierzchnią drogi gminnej.

Opis konstrukcji muru:

Mur oporowy zaprojektowano jako żelbetowy, o stałej wysokości 1,50m. Projektowany mur oporowy żelbetowy zostanie wykonywany na mokro bezpośrednio na miejscu budowy, z betonu (C25/30) hydrotechnicznego. Korpus muru, wysokości 1,50 m spoczywa na ławie fundamentowej wysokości 1,0 m. Zbrojenie korpusu wykonano prętami o średnicy 12 mm, ze stali A-II 18G2. Wymiary muru wynikają z przyjętego poziomu posadowienia oraz lokalizacji drogi względem potoku. Segment siódmy muru oporowego w km 1+000-1+090, należy połączyć z istniejącym murem. W tym celu, należy w ścianie istniejącego muru oporowego wykonać otwory Φ 14 mm, w ilości 4 wwierty/1mb muru, o głębokości 15cm i osadzić połączenia (kotwy) Φ 12mm. Kotwy osadzić za pomocą kleju epoksydowego i połączyć ze zbrojeniem muru oporowego. Liczba kotew wynosi 360 sztuk.

Do wykonania muru należy użyć betonu o zwiększonej szczelności i mrozoodporności. W celu uzyskania dużej szczelności zaleca się by przyjąć:

- niskie W/C < 0,
- konieczne dodatek superplastyfikatora,
- konieczne dodatek mikrokrzemionki/ zalecana ilość 7-8% masy cementu/ cement droбноziarnisty.

W celu uzyskania odporności na mróz zaleca się by przyjąć :

- superplastyfikator ze zdolnością do napowietrzania.

Zaleca się by mur miał charakter monolityczny i był wykonywany bez przerw roboczych co wiąże się z tym, że beton użyty do jego wykonania winien posiadać wydłużony czas zdolności do upłynniania zapewniający układanie warstw zgodnie z zasadą „świeże na świeże”. Beton układać warstwami 30 +/- 40 cm, z jednoczesnym wibrowaniem w obrębie warstwy / nie należy zapuszczać wibratora do niższych warstw po czasie z uwagi na duży przyrost ciśnienia /. Zaleca się stosowanie mieszanki o konsystencji min. plastycznej lub półcieklej.

Kosze kamienno-siatkowe:

W celu spowolnienia nurtu potoku projektuje się kosze kamienno-siatkowe o wymiarach 5,0x1,0x1,0m w ilości 12 sztuk, układane poprzecznie do nurtu potoku z dodatkowym zabezpieczeniem narzutem kamiennym. Należy stosować kosze kamienno-siatkowe wykonane z siatek o oczkach 80x100 mm z drutu stalowego ocynkowanego. Kosze są na obrzeżach wzmacniane drutem o średnicy większej niż drut, z którego wykonano siatkę, dzięki czemu kosz staje się bardziej wytrzymały i łatwiejszy jest jego montaż. Do wypełnienia koszy należy zastosować kamień skał twardych, nie zwiertających, nie rozpuszczalnych w wodzie i nie wchodzących z wodą w reakcję, o dużym ciężarze właściwym - stosowany do wykonywania budowli hydrotechnicznych. Należy stosować kamień łamany nieobrobiony o średnicy co najmniej równej mniejszemu wymiarowi oczka siatki i maksymalnym wymiarze ok. 200 mm.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje następujące roboty:

Część I

- a) Roboty pomiarowe – 0,251 km
- b) Roboty ziemne – 150,60 m³
- c) Deskowanie jednostronne ławy fundamentowej – 251,00 m²
- d) Deskowanie dwustronne korpusu muru oporowego – 753,00 m²
- e) Ława fundamentowa z betonu C20/25 pod korpus muru – 150,60 m³
- f) Zbrojenie korpusu muru oporowego – 2,711 Mg
- g) Wykonanie korpusu muru oporowego z betonu C25/30 – 112,95 m³

Część II

- h) Roboty pomiarowe – 0,090 km
- i) Roboty ziemne – 54,00m³
- j) Deskowanie jednostronne ławy fundamentowej – 90,00 m²
- k) Deskowanie jednostronne korpusu muru oporowego – 135,00 m²
- l) Ława fundamentowa z betonu C20/25 pod korpus muru – 54,00 m³
- m) Zbrojenie korpusu muru oporowego – 1,165 Mg
- n) Wykonanie korpusu muru oporowego z betonu C25/30 – 40,50 m³
- o) Osadzenie kotew mocujących w murze – 360 szt
- p) Kosze siatkowo – kamienne o wymiarach 5,0x1,0x1,0m – 12 szt /60,0 m³
- q) Wykonanie narzutu kamiennego w obrębie potoku – 250,0 m³

Uwaga:

- 1. Przed rozpoczęciem prac przyszedł Wykonawca Robót wspólnie z Inspektorem Nadzoru ustala miejsce posadowienia muru**

Lokalizację muru wraz z zastosowanymi rozwiązaniami, szczegółowo podaje również przedmiar robót, załączony w dalszej części niniejszego opracowania.

5. UWAGI DOTYCZĄCE POSADOWIENIA I LOKALIZACJI PROJEKTOWANEGO MURU OPOROWEGO

1. Kategoria geotechniczna obiektu projektowanego:
 - Obiekt można zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej
 - Mur o niewielkiej wysokości, posadowiony w prostych warunkach gruntowych.
2. Warunki i sposób posadowienia projektowanego muru:

Mur oporowy zaprojektowano jako żelbetowy dla prostych warunków gruntowych (warstwy gruntu jednorodne genetycznie i litologiczne, równoległe do powierzchni terenu, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych). Głębokość posadowienia poniżej poziomu przemarzania gruntu - minimalnie 1,20m poniżej poziomu terenu. Posadowienie na gruntach naturalnych, rodzimych mineralnych w stanie co najmniej plastycznym (grunty spoiste), względnie półzwałowym (grunty niespoiste).

3. Lokalizacja obiektu:

Obiekt zlokalizowany jest w następującej strefie oddziaływań środowiskowych:

- Strefa przemarzania gruntu: 1,2 m poniżej poziomu terenu.

6. TECHNOLOGIA WYKONANIA MURU OPOROWEGO

Należy wykonać wykopy w miejscu planowanego muru oporowego. Następnie wykonać deskowanie, betonowanie ławy przy wykorzystaniu materiału – betonu klasy C20/25, zbrojenie korpusu muru stalą A-II 18G2, betonowanie korpusu muru betonem C2/25.

Materiały do wykonania konstrukcji muru:

- stal zbrojeniowa: A-II 18G2-b
- beton hydrotechniczny: C20/25
- beton hydrotechniczny: C25/30

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za odpowiednie zabezpieczenie wykopów. Sposób wykonania zabezpieczenia wykopów zostanie dobrany przez wykonawcę i przedstawiony do akceptacji inspektorowi nadzoru. Wykonawca ma obowiązek rozoznać warunki terenowe, gruntowe i w odniesieniu do nich zabezpieczyć wykop zgodnie z wszelkimi normami branżowymi i przepisami prawa budowlanego, bhp itp.

7. UWAGI WYKONAWCZE:

- Wykopy i inne roboty ziemne wykonać w porze suchej, przy jak najniższym poziomie zwierciadła wody potoku;
- W trakcie wykonywania robót ziemnych, dno wykopu zabezpieczyć przed przenikaniem wody opadowej;
- w przypadku wystąpienia w wykopie wód gruntowych należy wykonać drenaż opaskowy, a na czas wykonywania muru odprowadzić wodę z wykopu;

8. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Elementem zagospodarowania terenu, który może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi to głębokie wykopy, upadek z wysokości, dalsze obsuwanie skarpy, ruch drogowy odbywający się po gminnej.

9. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE ICH SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

Podczas realizacji robót budowlanych będą występowały typowe rodzaje zagrożeń wynikające ze specyfiki i zakresu robót występujących przy ich realizacji: robót ziemnych, robót z użyciem sprzętu zmechanizowanego (przy eksploatacji i pracy urządzeń i maszyn w tym maszyn i urządzeń o napędzie elektrycznym - możliwość obrażeń oraz maszyn i urządzeń o ruchomych elementach pracujących nie obudowanych). Skala zagrożeń jest ograniczona do placu udowy (zagrożenie lokalne). Miejsce i czas wystąpienia zagrożeń: każdorazowo podczas wykonywania robót budowlanych w obszarze i w czasie wykonywania.

10. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników w sposób zgodny z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych. Instruktaż powinien określać: zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń, zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

11. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHN. I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZP. 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

Miejsca prowadzenia robót budowlanych oraz strefy niebezpieczne zostaną wydzielone oraz oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. W szczególności oznakowane i zabezpieczone

zostaną strefy niebezpieczne, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego, strefy występowania głębokich wykopów, strefy pracy na wysokości, strefy pracy z użyciem niebezpiecznych materiałów lub materiałów o działaniu toksycznym i żrącym, materiałów o działaniu wybuchowym, materiałów łatwopalnych. Prace budowlane będą prowadzone w taki sposób, aby na teren ich realizacji był uniemożliwiony dostęp osobom trzecim. Każde miejsce realizacji robót będzie wygradzone w taki sposób, aby prace były prowadzone w sposób bezpieczny. Zakres wygradzeń może być różnicowany:

- ogrodzenie szczelne trwale montowane w granicach o odpowiedniej wysokości;
- ogrodzenie trwale ażurowe;
- wygradzenie terenu przy pomocy lin i taśm sygnalizacyjnych lub elementami sygnalizacyjnymi przestawnymi.

Wszystkie prace budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w budownictwie przepisami bhp:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47/03, poz. 401)
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 169/03, poz. 1650)
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118/01, poz. 1263).

12. ROBOTY NA WYSOKOŚCI

Jeżeli stanowisko pracy znajduje się 1,0 m nad ziemią, pracownicy powinni być zabezpieczeni barierami ochronnymi wysokości 1,1 m z deską krawędziową wysokości 15 cm i poręczą pośrednią na wysokości 0,6 m. Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówek linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziome zamocowanej na wysokości około 1,5m. Wytrzymałość i sposób mocowania prowadnicy powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby. W przypadku przemieszczania stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej, z pomocą urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większe niż 1,5m.

13. MASZyny, NARZĘDZIA I SPRZĘT

Maszyny, narzędzia i sprzęt spełniają wymagania bhp, a w szczególności powinny posiadać wszelkie osłony i zabezpieczenia przewidziane przez producenta. Ponadto urządzenia wymienione w certyfikacji na znak bezpieczeństwa są z tym znakiem, a pozostałe posiadają Deklarację Zgodności z Polskimi Normami. Maszyny i sprzęt (w tym narzędzia ręczne, o napędzie elektrycznym i spawarki) poddawane są wymaganym przeglądom technicznym. Urządzenia elektryczne posiadają wyniki pomiarów w

zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Protokoły pomiarów są w posiadaniu kierownika budowy.

14. ROBOTY ZIEMNE

Sposoby bezpiecznego wykonywania robót ziemnych.

Skarpy, po deszczu, mrozie lub dłuższej przerwie w pracy podlegają sprawdzeniu. Przy wydobywaniu urobku sprzętem mechanicznym pracownicy winni znajdować się w bezpośredniej odległości poza zasięgiem tego sprzętu. Ruch środków transportowych przy wykopach powinien się odbywać poza klinem odłamu gruntu. W samochodach wywożących urobek poza teren budowy i poruszających się drogami publicznymi należy umyć koła lub w inny sposób skutecznie je oczyścić, przy opuszczaniu placu budowy. Przy prowadzeniu robót ziemnych koparka powinna być ustawiona w odległości, co najmniej 0,6 m poza klinem odłamu. Przy pracach koparka podsiębierną nie wolno dopuszczać do tworzenia się nawisów. Kierowca samochodu, na który ładowany jest urobek powinien przebywać poza kabiną pojazdu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką nawet w czasie jej postoju jest zabronione.

Przy wykonywaniu wykopów powinny być ponadto spełnione warunki:

Wykop rozparty powinien być przykryty szczelnie balami, jeżeli przewidziany jest ruch przy nim lub, jeśli znajduje się w obrębie pracy koparki;

Stan rozparcia lub podparcia ścian wykopu należy sprawdzić przed każdym zejściem pracowników do wykopu, rozpory powinny być tak zamocowane, aby nie nastąpiło samoczynne wypadanie;

Pogłębienie wykopów więcej niż 0,5 m w gruntach spoistych, a w pozostałych 0,3 m może odbywać się po odeskowaniu ścian;

W każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w części wykopu odeskowanego;

W razie konieczności dokonywania pośredniego przerzutu urobku w pionie należy zbudować pomost;

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większa niż 1m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejścia (wyjścia) dla pracowników, odległość między zejściami (wyjściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.;

Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach oraz posługiwanie się urządzeniami służącymi do wydobywania urobku do przewozu pracowników jest zabronione;

Ruch środków transportowych przy wykopach powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu;

Przy wydobywaniu urobku z wykopu sposobem mechanicznym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej odległości;

Zabronione jest składowanie urobku i materiałów:

- w odległości mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane, a obudowa jest obliczona na dodatkowe obciążenie naziemem;

- w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu są nie umocnione;

Przy wykonywaniu robót ziemnych koparka powinna być ustawiona w odległości, co najmniej 0,60 m poza klinem odłamu dla danej kategorii gruntu;

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie jej postoju, jest zabronione;
Włączanie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania łyżki gruntem jest zabronione;

Wyladowanie urobku z łyżki koparki nad skrzynią środka transportowego powinno nastąpić po zatrzymaniu ruchu obrotowego koparki i na wysokości nie większej niż 50cm nad dnem skrzyni jednostki transportowej - w razie ładowania materiałów sypkich;

W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji, należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ich zabezpieczenia (np. podwieszenia);

15. DESKOWANIA

Deskowania do robót betonowych wykonywać zgodnie z DTR stosowanych systemów, dostarczonych wraz z deskowaniem;

Cieśle powinni być wyposażeni w zasobniki na narzędzia zapobiegające ich wypadaniu oraz nie utrudniające swobody ruchu;

Ręczne podawanie w pionie desek lub bali, jest dozwolone wyłącznie do wysokości 3 m;

Roboty ciesielskie montażowe wykonuje zespół liczący, co najmniej 2 osoby;

W czasie montażu i demontażu deskowań należy się zabezpieczyć przed możliwością zawalenia konstrukcji usztywniających i rozpierających.

16. ROBOTY ZBROJARSKIE

Sposoby bezpiecznego wykonywania robót zbrojarskich.

Stoły warsztatowe i maszyny zbrojarskie powinny być ustawione pod zadaszeniem chroniącym przed opadami atmosferycznymi. Stoły i maszyny należy trwale przytwierdzić do podłoża – podłoże utwardzić. Poszczególne elementy zbrojenia lub stal składować na podkładach drewnianych lub utwardzonym placu.

Maszyny zaopatrzyć w instrukcję obsługi i instrukcję bhp. Cięcie prętów przy użyciu szlifierek kątowych powinno odbywać się po zabezpieczeniu pracownika w okulary ochronne, rękawice przeciwwibracyjne i ochronniki słuchu. Przy cięciu prętów zbrojarskich nożycami ręcznymi należy cięty pręt oprzeć obustronnie na kozłach lub stole zbrojarskim. Zakładanie zbrojenia, przestawianie odbojnic lub trzpień przy gięciu stali na mechanicznej giętarcie dopuszczone jest tylko przy uruchomionej tarczy giętarki. Elementy zbrojenia przenoszone za pomocą dźwigów powinny być zawieszone stabilnie i zabezpieczone przed przesunięciem. Przy przecinaniu mechanicznym prętów zbrojeniowych chwytanie ręką prętów w odległości mniejszej niż 50cm od nożyc jest zabronione.

Pręty o średnicy większej niż 20 mm mogą być odginane wyłącznie za pomocą urządzeń mechanicznych.

Przy robotach zbrojarskich zabronione jest:

- chodzenie po ułożonych elementach zbrojenia,
- rzucanie zbrojenia (elementy zbrojenia opuszczać i układać ostrożnie),

- podchodzenie do transportowanego zbrojenia znajdującego się w położeniu wyższym niż 0,5m ponad miejscem ułożenia,

- chwytanie rękami za skrajne elementy zbrojenia w wiązce

W czasie montażu zbrojenia elementów przylegających do zewnętrznych krawędzi muru, zbrojarze powinni być zaopatrzeni w szelki bezpieczeństwa z linkami zamocowanymi do stałych elementów.

Zbrojenie może być podawane w stabilnych wiązkach, zabezpieczonych przed wysunięciem się prętów.

Montaż zbrojenia w pionowych elementach konstrukcyjnych o wysokości powyżej 3,0 m, może odbywać się tylko z pomostów lub rusztowań o szerokości, co najmniej 1,0 m i zaopatrzonych w poręcz. Na pomostach przeznaczonych do montażu zbrojenia nie wolno gromadzić innych materiałów budowlanych. Wszelkie maszyny używane przy prostowaniu, cięciu, gięciu stali powinny mieć osłonięte części ruchome mechanizmów. W czasie pracy nie dopuszcza się do ich czyszczenia i smarowania. Maszyny o napędzie elektrycznym uziemić i posługiwać się nimi zgodnie z instrukcjami obsługi.

17. ROBOTY BETONOWE

Sposoby bezpiecznego wykonywania robót betonowych i żelbetowych.

Przy dostarczaniu masy betonowej samochodami punkt zsypu powinien być wyposażony w odbojnice zabezpieczające samochód przed stoczeniem się;

Pojemniki do transportu masy betonowej powinny być wyposażone w klapy łatwo otwierane zabezpieczone przed przypadkowym rozładunkiem;

Opróżnienie pojemnika należy dokonać stopniowo i równomiernie, aby nie dopuścić do przeciążenia szalunku;

Wylewanie masy betonowej nie może być dokonywane z wysokości większej niż 1 m;

Grubość układanej warstwy 25-30 cm;

Opuszczanie betonu do deskowań przy pomocy rękawów, rynien, rur lub pojemnika z betonem;

Pojemniki do transportu betonu powinny być zabezpieczone przed przypadkowym wylaniem oraz wyposażone w łatwo otwierane klapy;

Układanie nowej warstwy masy betonowej powinno następować po ukończeniu układania warstwy poprzedniej na całym obwodzie deskowania;

Czas zużycia masy betonowej przy temp. większej od 20°C nie powinien przekraczać godziny, poniżej 20°C - 1,5 godziny od chwili zarobienia.

Zagęszczanie masy wibratorami:

- pogrążanymi - ustawionymi w odległości nie większej niż 1,5 działania wibratora. Grubość warstwy zagęszczonej nie większa niż 1,25 dł. roboczej buławy wibratora. Wibrator powinien być zagłębiony 5-10 cm w warstwę dolną uprzednio ułożoną;

- wibratorami powierzchniowymi - płaszczyzny działania powinny zachodzić na siebie 10-20cm, grubość warstwy zagęszczanej nie większa niż 20cm;

Termin rozdeskowania zależy od rodzaju cementu i warunków atmosferycznych (temperatura);

Zabronione jest:

- Podchodzenie do transportowanego zbrojenia wcześniej zanim znajdzie się ono na wysokości 0,5 m ponad formą;
- Chwywanie rękami za skrajne wkładki szkieletu zbrojenia układanego w formy;

18. PIERWSZA POMOC.

Na budowie będą urządzone punkty pierwszej pomocy przedlekarskiej, obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników, zarówno przez kierownika budowy jak i przez poszczególnych podwykonawców którzy winni posiadać przeszkolonych w tym zakresie pracowników. Jeżeli w razie wypadku publiczne środki transportowe służby zdrowia nie będą mogły zapewnić szybkiego przewozu poszkodowanych, kierownictwo budowy dostarczy dostępne mu środki lokomocji.

19. WNIOSKI I ZALECENIA KOŃCOWE:

- Teren prac należy ogrodzić, teren powinien być niedostępny dla osób bezpośrednio niezatrudnionych przy robotach budowlanych;
- Roboty powinny być prowadzone pod nadzorem kierownika budowy;
- Wytyczenie oraz ustalenie poziomów projektowanego muru oporowego, otaczającego terenu powinien wykonać uprawniony geodeta;
- Wszystkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z opracowaniem, przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej, przepisami p.poż., bezpieczeństwa i higieny pracy i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, z zachowaniem szczególnych środków ostrożności, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie;
- W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, prace ziemne wykonywać ręcznie. Wszelkie prace w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, prowadzić pod nadzorem uprawnionych przedstawicieli administratorów poszczególnych sieci;
- W celu prawidłowego i ekonomicznego realizowania robót zaleca się, aby w trakcie robót ziemnych przestrzegane były następujące wymogi: roboty ziemne i posadowieniowe prowadzić w okresach o małym nasileniu opadów z wyłączeniem okresu niskich temperatur, chronić wykopy przed dopływem wód powierzchniowych, unikać wykonywania wykopów na długo przed przystąpieniem do robót posadowieniowych, obiekty posadawiać poniżej strefy przemarzania;
- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy;
- W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien, zainstalować wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające i poprawiające bezpieczeństwo na czas trwania robót, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych;

- Po zakończeniu robót budowlanych teren placu budowy należy uporządkować i zagospodarować zgodnie z przeznaczeniem.

20. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych - § 7 pkt.1c wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy do wysokości 3,0m wykonane zwłaszcza przy budowie dróg w prostych warunkach gruntowych-ustala się dla przedmiotowej inwestycji , pierwszą kategorię geotechniczną. W oparciu o wymagane rozeznanie geotechniczne podłoża gruntowego (wykonanie wykopów kontrolnych) stwierdzono występowanie rumoszu i pospółki. Grunty podłoża zakwalifikowano do grupy nośności G1.

21. GOSPODARKA ZIELENIA

W wyniku remontu drogi gminnej nie zajdą istotne zmiany w oddziaływaniu na środowisko. Inwestycja nie wymaga wycinki drzew.

22. SZKODY GÓRNICZE

Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

23. REJESTR ZABYTKÓW

Teren na którym wykonywany będzie remont drogi gminnej nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

24. WPLYW NA ŚRODOWISKO

Projektowane roboty mają na celu zabezpieczyć drogę przed dalszą degradacją.

Po wykonanych robotach nie zwiększy wytwarzania ścieków ani innych zanieczyszczeń.

Nie zwiększy się emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych.

Nie będą powstawały odpady, wibracje, promieniowanie i inne zakłócenia.

Nie zwiększy się emisja hałasu ani ujemny wpływ na otoczenie glebowe oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Na podstawie powyższego można stwierdzić, że projektowany remont drogi pozostaje obojętna dla środowiska.

10. INFORMACJA NA TEMAT BIOZ

Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003r) należy opracować plan BiOZ.

