

PROJEKT WYKONAWCZY

| | |
|--------------------------|---|
| PRZEDSIĘWZIĘCIE: | <p>BIEŻĄCE UTRZYMANIE DOJAZDÓW POŻAROWYCH I DRÓG LEŚNYCH</p> <p>REMONTY ODCINKÓW CZĄSTKOWYCH DRÓG LEŚNYCH W NADLEŚNICTWIE ŻAGAŃ W 2021r.</p> <p><i>gmina ŻARY, ŻAGAŃ, IŁOWA</i></p> |
| UŻYTKOWNIK: | <p>LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO ŻAGAŃ</p> <p><i>ul. Żarska 14, 68-100 ŻAGAŃ</i></p> |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: | <p>PROJEKT Piotr Wojciechowski</p> <p>65-954 Zielona Góra Sól, ul. Kamionkowa 1 tel. 68 453 03 06, fax. 68 452 73 23</p> |
| OBIEKTY: | <p>DOJAZDY POŻAROWE I DROGI LEŚNE W LEŚNICTWACH</p> |

FAZA / OPRACOWANIE:

PROJEKT WYKONAWCZY

| Branża | Autor opracowania | Uprawnienia | Podpis |
|------------|---|------------------------------|--------|
| OPRACOWAŁ: | mgr inż. Piotr Wojciechowski | LBS/0064/ P00S/11 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Branża | Zespół sprawdzający | Uprawnienia | Podpis |
|--------|---------------------|-------------|--------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

My, wyżej podpisani oświadczamy, że niniejszy projekt wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

| | | | |
|----------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------------|
| <i>Miejsce opracowania</i> | Zielona Góra | <i>Data opracowania</i> | czerwiec 2021 rok |
|----------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------------|

SPIS **ZAWARTOŚCI** OPRACOWANIA

| | |
|--|-----------|
| Spis zawartości opracowania | 2 |
| I. OPIS TECHNICZNY..... | 3 |
| 1.0. INFORMACJE OGÓLNE | 3 |
| 2.0. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA | 3 |
| 2.1. przedmiot opracowania | 3 |
| 2.2. stan istniejący | 3 |
| 2.3. stan planowany | 3 |
| 2.4. stan techniczny obiektów | 3 |
| 3.0. PARAMETRY DRÓG I DOJAZDÓW | 4 |
| 4.0. ZAKRES PRAC, UTRZYMANIE DOJAZDÓW POŻAROWYCH I DRÓG LEŚNYCH | 4 |
| 5.0. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE I KONSTRUKCYJNE..... | 5 |
| 5.1. warunki konstrukcyjne i inżynierskie | 5 |
| 5.2. rozwiązania materiałowe | 5 |
| 6.0. DOSTĘPNOŚĆ DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH | 5 |
| 7.0. DROGI I ROBOTY TOWARZYSZĄCE | 6 |
| 7.1. roboty drogowe | 6 |
| 7.2. roboty ziemne | 6 |
| 8.0. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE | 6 |
| 9.0. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO | 6 |
| 10.0. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ | 7 |
| 11.0. DOPUSZCZALNE ZMIANY | 7 |
| 12.0. INNE INFORMACJE I BIOZ | 7 |
| | |
| II. ZAŁĄCZNIKI | 10 |

Nr 1 Karty materiałowe.

I. OPIS TECHNICZNY

1.0. INFORMACJE OGÓLNE

- 1.1. UŻYTKOWNIK: LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO ŻAGAŃ
68-100 ŻAGAŃ
ul. Żarska 14
- 1.2. ZADANIE: BIEŻĄCE UTRZYMANIE
DOJAZDÓW POŻAROWYCH i
DRÓG LEŚNYCH W NADLEŚNICTWIE ŻAGAŃ
- 1.3. OBIEKT: DOJAZDY POŻAROWE
DROGI LEŚNE
Leśnictwa
- 1.4. ADRES: Gmina Żagań, Żary, łowa

2.0. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

2.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy w zakresie bieżącego utrzymania dojazdów pożarowych i dróg leśnych na terenie Nadleśnictwa Żagań. Opracowanie obejmuje przygotowanie dokumentacji dla robót utrzymaniowych zaplanowanych na dojazdach pożarowych i drogach leśnych w zakresie bieżącej konserwacji nawierzchni oraz elementów jej towarzyszących.

Bieżące utrzymanie dojazdów pożarowych wynika z potrzeby zapewnienia dostępności do kompleksu leśnego w poszczególnych leśnictwach oraz dojazdu do zbiorników wody. W układzie komunikacyjnym rozpatrywanego obszaru drogi leśne mają charakter dróg technologicznych i ich utrzymanie zapewni połączenie kompleksu leśnego z drogami publicznymi o nawierzchni twardej oraz komunikację do ujęć wody.

2.2. STAN ISTNIEJĄCY.

Drogi będące przedmiotem opracowania stanowią dojazdy pożarowe oraz drogi leśne niezbędne do prowadzenia gospodarki leśnej. Są to zarówno drogi o nawierzchniach tłuczniowych jak i gruntowych.

2.3. STAN PLANOWANY.

Bieżące utrzymanie dojazdów pożarowych i dróg leśnych nie zmienia sposobu zagospodarowania terenu oraz sposobu jego użytkowania nie wymaga zgłoszenia robót czy uzyskania pozwolenia na budowę.

Przebieg dojazdów pożarowych i dróg leśnych na całej długości na bazie istniejących dróg leśnych i dojazdów pożarowych. Poziome załamanie osi trasy utrzymać, narzucone są istniejącą i pomierzoną drogą leśną. Załamania osi trasy, z uwagi na płynność ruchu, wyokrąglić w miarę możliwości łukami poziomymi, a w celu usprawnienia komunikacji wykonać umocnienia odcinków dwujezdniowych pełniących również funkcje mijanek. Wielkości stosowanych promieni, parametry łuków, poszerzenia, spadki, długości prostych przejściowych, szerokości i pochyleń jezdni wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz „Wytycznymi technicznymi projektowania dróg leśnych”.

2.4. STAN TECHNICZNY.

Drogi leśne i dojazdy w swoim obecnym stanie są częściowo trudno przejezdne i w miejscowo niedostatecznym stanie technicznym. Spadki poprzeczne i nawierzchnie pozostałych dróg gruntowych, przez lata eksploatacji i naturalną degradację, zostały w znacznym stopniu zniszczone i nie spełniają wymogów dla leśnych dróg technologicznych i pożarowych. Oprócz ponadnormatywnych spadków na zjazdach i podjazdach są za wąskie, kręte, rozjeżdżone. Istniejące drogi w 60% gruntowe o szerokości miejscami do 3m, o nienormatywnych spadkach poprzecznych i podłużnych; miejscami spadki podłużne przekraczają 15%, w części zniszczone, zastoiska wody – **drogi nadają się do przeprowadzenia prac.**

Stan techniczny obiektów towarzyszących: rowy przydrożne częściowo zasypane bez odpływów stan techniczny niedostateczny, całość wymaga wykonania prac konserwacyjnych. Rowy wymagają ponownego uformowania w celu zapewnienia optymalnych warunków gruntowo-wodnych dla konstrukcji nasypu drogowego.

3.0. PARAMETRY DRÓG I DOJAZDÓW

Na podstawie katalogu i wytycznych technicznych, dla dróg leśnych wewnątrzzakładowych, ustalono, że projektowana droga jest drogą główną kategorii LII i zgodnie z WTDLW przyjmuje się następujące parametry techniczne :

- szybkość projektowana - 30km/h
- szerokość jezdni – konserwacje i remonty istniejących dróg
- spadek poprzeczny jezdni jednostronny i dwustronny - 3%
- spadek podłużny – 0,8%-3%

4.0. ZAKRES PRAC, UTRZYMANIE DOJAZDÓW POŻAROWYCH I DRÓG LEŚNYCH

Forma i funkcja terenu - bez zmian tereny leśne, dojazdy pożarowe i drogi leśne na całej długości na bazie istniejących dróg leśnych.

4.1. DROGI O NAWIERZCHNI UTWARDZONEJ – KONSERWACJA NAWIERZCHNI TŁUCZNIOWYCH

W ramach tego zakresu planuje się następujące czynności:

- Naprawy dróg tłuczniowych - profilowanie równiarką, rozluźnienie górnej warstwy, likwidacja nierówności profilu drogi, wyrównanie z uzupełnieniem materiałem miejscowym
- Naprawy dróg tłuczniowych - wyrównanie z uzupełnieniem materiałem dowiezionym ubytków o pow. do 3,0m² o głębokości do 10cm
- Naprawy dróg tłuczniowych - uzupełnienie nawierzchni miałem kamiennym w ilości 20kg/m² wraz z zagęszczeniem

4.2. DROGI O NAWIERZCHNI NIEUTWARDZONEJ – KONSERWACJA NAWIERZCHNI GRUNTOWYCH

W ramach tego zakresu planuje się następujące czynności:

- Naprawy dróg gruntowych - profilowanie równiarką, rozluźnienie górnej warstwy, likwidacja nierówności profilu drogi, wyrównanie z uzupełnieniem materiałem miejscowym
- Naprawy dróg gruntowych – zagęszczanie
- Koryta wykonywane mechanicznie gł. do 13 cm w gruncie kat. II-VI na całej szerokości jezdni z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża z załadunkiem nadmiaru gruntu z koryta i odwozem na odległość do 3km
- Nawierzchnia z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5mm o grubości po zagęszczeniu do 13 cm wraz zamięłaniem frakcją 0/4mm (20kg/m²)
- Koryta wykonywane mechanicznie gł. do 20 cm w gruncie kat. II-VI na całej szerokości jezdni z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża z załadunkiem nadmiaru gruntu z koryta i odwozem na odl. do 3km - dojazdy pożarowe
- Nawierzchnia z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5mm uzupełnianej frakcją 0/5mm - warstwa o grubości po zagęszczeniu jak w przedmiarze robót wraz zamięłaniem frakcją 0/4mm (20kg/m²)
- Nawierzchnia z materiału rodzimego - warstwa o grubości po zagęszczeniu jak w przedmiarze robót - pobocza utwardzone z materiału rodzimego uzyskanego w wyniku korytowania istniejącej nawierzchni - dojazdy pożarowe i drogi leśne

4.3. TOWARZYSZĄCE ROBOTY KONSERWACYJNE POZA OBSZAREM JEZDNI W PASIE DROGOWYM

W ramach tego zakresu planuje się następujące czynności:

- Odmulanie rowów z wyprofilowaniem skarp rowu (średnio 0,4m³/mb)
- Rozplantowanie urobku na poboczach i linii lasu
- Mechaniczne ścinanie poboczy
- czyszczenie przepustów
- Inne prace wykonywane ręcznie

5.0. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE I MATERIAŁOWE

5.1. WARUNKI KONSTRUKCYJNE I INŻYNIERSKIE.

Warunki geotechniczne i hydrogeologiczne. W wyniku dokonanego rozpoznania geologicznego i geotechnicznego stwierdza się, że w zakresie badanym tj. do głębokości 1,0 m budowa geologiczna jest prosta. Teren zbudowany jest z utworów czwartorzędowych, piaski rzeczne średnioziarniste.

W badanym podłożu wydzielono następujące dwie warstwy geotechniczne:

- warstwa I – nasyp niekontrolowany z piasków i żwirów 0,5-0,7m lub gleba, gruz tłuczeń,
- warstwa II – piaski średnioziarniste nawodnione, I_D= 0,40

W oparciu o wykonane sondowania udarowe stwierdzono, że piasek średnioziarnisty znajduje się w stanie dobrze zagęszczonym I_D = (0,40), co stanowi bardzo dobre warunki posadowienia dróg i budowli.

5.2. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE.

Biorąc pod uwagę charakter drogi, koszty budowy, koszty utrzymania oraz częstotliwość przejazdów samochodów ciężarowych przy obsłudze produkcyjnej i pozyskaniu drewna, a także wozów pożarowych, przyjęto konstrukcję nawierzchni na bazie kruszywa łamanego uwzględniając wytyczne zawarte w tab. 9.3. „Typowe konstrukcje nawierzchni” w „Drogi Leśne - poradnik techniczny” - jednowarstwowe warstwa z kruszywa łamanego 0/31,5 i dwuwarstwowe warstwa dolna z kruszywa łamanego 0/63 warstwa górna z kruszywa łamanego 0/31,5 GA85 f5 wg PN-EN13242 + A1:2010, Konstrukcja nawierzchni jezdni dla wariantów z utwardzeniem kruszywami łamanymi.

Dla dojazdów pożarowych i leśnych:

- 9 lub 7 cm – warstwa górna nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5mm wypełniona warstwą miazdy 0/5mm stabilizowanego mechanicznie;
- 0-13 cm – uzupełnienie warstwy dolnej nawierzchni do 13cm tłucznem o frakcji 0/63mm lub 0/31,5mm
- koryto gruntowe
- warstwa odcinająca gr. 10cm, odsączająca z piasków średnioziarnistych miejscowych(opcjonalnie);

Niweleta

Niweleta drogi posiada spadki podłużne od 0,8% do 2% zapewnia to: płynne połączenie z odcinkami stykowymi, widoczność pionową i wygodę jazdy przez zaprojektowanie łuków pionowych, ekonomiczne roboty ziemne powiązane z wymaganą płynnością.

Nawierzchnia

Rodzaj nawierzchni - twarda nieulepszona, założona konstrukcja nawierzchni: warstwa górnej nawierzchni z kruszywa 0/31,5 i kłińca o frakcji 0,1/4,0 – 7 lub 9 cm, warstwa dolnej nawierzchni z kruszywa łamanego o frakcji 0/63 lub 0/31 mm - do 13 cm.

Zjazdy

Zjazdy na drogi leśne zgodnie z „Katalogiem szczegółów drogowych” stosując wyokrąglenia łuków $R = \min 5,00 \text{ m}$ $R = 11,00 \text{ m}$.

Odwodnienie

Dla zapewnienia właściwego odwodnienia drogi zaprojektowano spadek poprzeczny jednostronny wynoszący 3% dla jezdni i 6% dla poboczy. Pozwoli to na szybki spływ wód powierzchniowych z nawierzchni i korpusu drogi do naturalnych wgłębień terenu i rowów.

Rowy

W celu poprawienia warunków gruntowo-wodnych w nasypach drogowych projektuje się odmulenie rowów przydrożnych i włączenie do istniejącego układu odwodnienia do gruntu. Projektowane rowy będą przy dojeździe pożarowym. Szerokość dna od 40 do 60cm, przepusty z rur a nachylenie skarp 1:1 i 1:1,5.

6.0. DOSTĘPNOŚĆ DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Obiekt nie wymaga dostępu dla osób niepełnosprawnych.

7.0. DROGI I ROBOTY TOWARZYSZĄCE

7.1. Roboty drogowe

Utrzymanie dojazdów ma na celu dostosowanie ich do standardów leśnych i wymogów prawnych związanych z zabezpieczeniem przeciwpożarowym lasów, drogi o nawierzchni twardej nieulepszonej z kruszyw stabilizowanych mechanicznie: warstwa górnej nawierzchni z kruszywa 0/31,5mm i kłińca o frakcji 0,1/4,0mm o grubości łącznej 7 lub 9 cm, warstwa dolnej nawierzchni z kruszywa łamanego o frakcji 0/63 lub 0/31 mm o gr. do 13 cm. W związku z występowaniem na odcinku w podłożu gruntów wątpliwych przewidziano warstwę odsączającą grubości 10 cm z piasku o współczynniku filtracji $k 8 \text{ m/d} / 0,0093 \text{ cm/s}$. Piasek do wykonania warstwy odsączającej i odcinającej powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113.

Kruszywo powinno być rozkładane o jednakowej grubości przy użyciu równiarki z zachowaniem wymaganych spadkowi rzędnych wysokościowych. Na drogach leśnych i bocznych wykonać nawierzchnię żwirową lub tłuczniową o łącznej grubości 13cm. Kruszywo naturalne powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki lub równiarki. Zagęszczenie kruszywa należy wykonywać walcami stycznym gładkimi o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30kN/m. Zagęszczenie nawierzchni o daszkowym spadku poprzecznym powinno rozpoczynać się od dolnej krawędzi i przesuwac pasami podłużnymi. Walec do zagęszczenia należy dobierać w zależności od twardości kruszywa.

Zagęszczenie można zakończyć, gdy przed walcem przestają się tworzyć fale, a ziarno kruszywa o wymiarze około od 0,00÷63 mm pod naciskiem walca nie wślacza się w nawierzchnię, lecz miazdzy się na niej. Po zagęszczeniu warstwy kruszywa grubego należy zaklinować ją, poprzez stopniowe rozsypywanie kruszywa naturalnego od 4 do 20 mm i mieszanki drobnej granulowanej od 0,075 do 4 mm przy ciągłym zagęszczeniu walcem statycznym gładkim.

7.2. Roboty ziemne

W celu zachowania normatywnych spadków podłużnych zaplanowano przemieszczenie mas ziemnych przez wykonanie korytowania.

Wyniesienie niwelety korpusu drogowego z pozyskanego gruntu rodzimego (piaski grube z domieszką tłuczni i gruzu) poprawią stabilność drogi, co w efekcie końcowym poprawi jej nośność i zapewni wymaganą mrozochronność. Roboty ziemne przewiduje się wykonać sprzętem mechanicznym tj. równiarkami, koparko - sycharkami na odległość do 100 mb, powyżej 100m z użyciem koparki i wywozem samochodami samowładowymi na odległość do 1km. Nadmiar gruntu z pasa drogowego przeznaczyć do uformowania nasypów i poboczy. Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów rodzimych, zalegających w górnej strefie podłoża nasypu, do głębokości 0,5 m od powierzchni terenu. Wskaźnik zagęszczenia nie powinien być niższy od 0,95.

Nasypy powinny być wznoszone przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, przekroje poprzeczne powinny być wytyczone na prostej w odległości co najmniej 100 m., na łukach nie rzadziej niż 50m. Nasypy należy wykonać warstwami grubości 20 cm przy sypaniu gruntu na całej szerokości korony oraz starannym zagęszczeniu poszczególnych warstw. Zwraca się uwagę na konieczność prowadzenia robót w sposób gwarantujący ciągłe odprowadzenie wód powierzchniowych i gruntowych.

Zagęszczenie gruntu należy wykonać z zastosowaniem odpowiedniego sprzętu dla danego gruntu. Rozłożone warstwy gruntu należy zagęszczać od krawędzi nasypu w kierunku jego osi. Wilgotność gruntu w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, z tolerancją + 10% jej wartości. Wskaźnik zagęszczenia gruntów w nasypach powinien osiągnąć następujące wartości: ogólna warstwa o grubości 20 cm - 1,00, warstwy nasypu na głębokości 1,2m od powierzchni robót ziemnych - 0,95.

Skarpy nasypów i wykopów należy wyprofilować zgodnie z projektem. Roboty ziemne należy wykonać w oparciu o normę PN-S-02205 - Drogi samochodowe. Roboty Ziemne.

8.0. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

W trakcie prac ziemnych część terenu wokół dojazdów i rowów ulegnie zniszczeniu. W związku z tym planuje się zdjęcie warstwy humusowej, przemieszczenie sprzętem mechanicznym gruntu z wykopu, następnie rozplantowanie i humusowanie oraz obsianie mieszankami traw.

9.0. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

9.1. Realizacja i oddziaływanie obiektu na środowisko.

Realizacja obiektu (przy zachowaniu wymogów i reżimów technologicznych wykonywania robót budowlanych) nie wpłynie na środowisko naturalne, obiekty sąsiednie i zdrowie ludzi i zwierząt. Realizacja obiektu pozostanie bez wpływu na istniejący drzewostan, gleby i wody podziemne. Utrzymanie nie narusza interesu osób trzecich, a uciążliwości związane z realizacją i eksploatacją nie przekraczają standardów jakości środowiska tj. przekroczenia granicznych wielkości emisyjnych w zakresie: dopuszczalnego poziomu hałasu, ochrony powietrza atmosferycznego, ochrony gleby i wody oraz wytwarzania odpadów poza granicami terenu, do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

Zgodnie z treścią Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 09.11.2004 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, przedmiotowa utrzymanie nie wymaga decyzji środowiskowej.

9.2. Charakterystyka wpływu na środowisko.

| | |
|--------------------------|---------------|
| Zaopatrzenie w wodę | -nie dotyczy, |
| Odprowadzenie ścieków | -nie dotyczy, |
| Odpady | -nie dotyczy, |
| Zapotrzebowanie na media | -nie dotyczy. |

10.0. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Podstawowe akty prawne.

[1] ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz. U. z dnia 7 kwietnia 2006 r.)

[2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych [Dz. U. 2009, Nr 124, poz. 1030]

[3] Instrukcja ochrony przeciwpożarowej obszarów leśnych” Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 27 lutego 1996 r.

11.0. DOPUSZCZALNE ZMIANY

Dopuszczalne jest stosowanie materiałów budowlanych i wykończeniowych zamiennych o parametrach zgodnych z założonymi wymogami technicznymi i eksploatacyjnymi.

UWAGA: *Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych muszą spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.*

12.0. INNE INFORMACJE i BIOZ

- Planowane utrzymanie nie narusza interesu osób trzecich, a uciążliwości związane z realizacją i eksploatacją budowli nie przekraczają granic opracowania.

- INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ (BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA)**

Podstawa opracowania

- 1.Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r.Dz.U. nr 106 poz. 1126 z 2000r. wraz ze zmianami wprowadzonymi w dniu 11.07.2003r.)
- 2.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U.Nr 120 poz. 1126 z dnia 10lipca 2003r.)
- 3.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.. Nr 47 poz. 401 z dnia 6 lutego 2003r.).

12.1. Zakres i kolejność realizacji poszczególnych obiektów w ramach całego zamierzenia budowlanego: robót objętych projektem.

Zgodnie z opisem technologii robót – roboty realizowane będą w następującej kolejności: roboty przygotowawcze – pomiarowe, rozbiórkowe; roboty ziemne – wykopy, nasypy, profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni; ułożenie warstw podbudowy; ułożenie nawierzchni; roboty towarzyszące, wykonanie pozostałych robót konserwacyjnych w obrębie pasa drogowego

Prace związane z realizacją zakresu opracowania prowadzone będą przy czynnym ruchu kołowym. Przedsiębiorstwo realizujące zadanie przed przystąpieniem do ułożenia harmonogramu robót powinno, biorąc pod uwagę swoje możliwości przerobowe oraz stan faktyczny, stan techniczny poszczególnych odcinków, ocenić: przede wszystkim przewidywane tempo realizacji prac, możliwość parkowania i dojazdu ciężkiego sprzętu drogowego (maszyny, dostawa materiałów).

12.2.Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

W miejscu usytuowania ujęcia i na terenie przyległym nie występują obiekty budowlane, które miałyby wpływ na projektowane rozwiązania techniczne.

12.3.Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Przyjęte w projekcie wykonawczym rozwiązania projektowe eliminują wszelkie możliwe zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, jakie mogą wystąpić w czasie prac związanych z wykonaniem robót głównie drogowych, drogi eksploatowane zgodnie z Instrukcją eksploatacji i utrzymania, nie stwarzają jakiegokolwiek zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

12.4.Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

Wykaz robót o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa: ścinanie istniejących krzewów; roboty ziemne wykonywane sprzętem mechanicznym; wykopy z transportem kołowym na odległość do 1,0 km; rozplantowanie spycharkami, dowiezionego gruntu środkami transportu kołowego, na terenie przewidzianym do podwyższenia i uformowania; składowanie materiałów; roboty wykończeniowe związane z zagospodarowaniem metodą pełnej uprawy terenu; wykonanie narzutów kamiennych na skarpach i na zejściu; porażenie prądem w przypadku używania niesprawnych narzędzi, maszyn i urządzeń zasilanych energią elektryczną; przygniecenie pracowników przy prowadzeniu robót montażowych.

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

Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Niezależnie od powyższego wymogu, przed przystąpieniem do robót, należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy pracowników w zakresie BHP oraz występujących zagrożeń życia i zdrowia podczas wykonywania polecanej pracy.

- Przed rozpoczęciem budowy i robót należy zapoznać pracowników z:**

- projektem wykonawczym, rozwiązaniami materiałowo – konstrukcyjnymi oraz organizacją budowy;
- wykazem i rodzajem prac o szczególnym zagrożeniu;
- zasadami bezpiecznej organizacji stanowisk pracy, ich zabezpieczeniu, ładu i porządku;
- obowiązkiem stosowania środków ochrony osobistej;
- obowiązkiem dbałości o stan narzędzi, maszyn i urządzeń;
- obowiązkiem zabezpieczenia stanowisk pracy systemem sygnalizacji i telefonami alarmowymi;
- zasadami bezpieczeństwa pracy w warunkach zimowych;
- zagrożeniami ppoż. dla obiektów sąsiednich (leśnych);
- odpowiedzialnością pracownika za naruszanie przepisów BHP;

- **W trakcie realizacji budowy:**

- prowadzenie bieżącego instruktażu na stanowisku pracy w dostosowaniu do etapów budowy i robót;
- kontrola bieżąca stosowania przepisów i zaleceń w zakresie stanu BHP;

- **Podstawowe obowiązki pracowników w zakresie BHP:**

- przystępowanie do pracy w pełni zdrowia i w odzieży ochronnej;
- znajomość przepisów i zasad bezpiecznej pracy na budowie, rodzaju wykonywanej pracy;
- właściwa organizacja, zabezpieczenia oraz utrzymanie ładu i porządku na stanowisku pracy;
- znajomość zasad i warunków bezpiecznej pracy z użyciem maszyn, urządzeń technicznych, sprzętu i narzędzi, kabli i urządzeń elektrycznych;
- znajomość numerów telefonów alarmowych;
- utrzymanie w czystości pomieszczeń socjalno – bytowych;

- **Obostrzenia szczególne w postaci zakazu:**

- samowolnego opuszczania i zmiany stanowiska pracy;
- przystąpienia do betonowania, zasypywania wykopów - bez dokonania odbioru robót zanikowych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego;

- **System kontroli stanu bezpieczeństwa:**

Pracownik:

- codzienna ocena stanu stanowiska pracy przed rozpoczęciem robót;
- przestrzeganie technologii robót i przepisów BHP;
- zabezpieczenie stanowiska pracy po zakończeniu robót przed dostępem osób postronnych;

Kierownik:

- bieżąca i okresowa ocena stanu BHP na budowie;
- wydawanie poleceń i kontrola ich wykonania;
- koordynowanie działań w zakresie BHP wszystkich podwykonawców;
- informowanie pracowników, że wszystkie przepisy, instrukcje, wytyczne, oceny ryzyka zawodowego itp. znajdują się do wglądu w Biurze Kierownika budowy;

12.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia:

Uwzględniając specyfikę robót jako typowe budowlane – obiekt liniowy z elementami robót melioracyjnych, przy wykonawstwie należy stosować odpowiednie środki techniczne i organizacyjne a szczególnie ustalenia zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06 czerwca 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz. U. nr 47 poz. 401/.

W trakcie prac wykonawczych niezbędne będzie zabezpieczenie budowy w następujące środki techniczne i organizacyjne:

- ciągły nadzór nad wykonywanymi robotami przez Kierownika lub Majstra budowy;
- wyposażenie Kierownika lub Majstra budowy w środki łączności;
- oznakowanie miejsc o zwiększonym niebezpieczeństwie poprzez zainstalowanie tablic informacyjnych i ostrzegawczych; wygrodzenie i zabezpieczenie wykopów pod budowlę;
- pozostałości po karczowaniu powinny być sukcesywnie zbierane i gromadzone w miejscu wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego;
- palenie pozostałości po karczunku powinno odbywać się w miejscach oddalonych od zabudowań i pod ciągłym nadzorem pracowników;
- po zakończeniu spalania pozostałości bezwzględnie należy zagaścić wodą a miejsce spalania powinno być sprawdzone przez osobę kierującą budową;

Wszystkie prace budowlane jak również plan „BIOZ”, który sporządzi Kierownik Budowy, należy szczegółowo uzgodnić z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego. Przy porażeniu prądem elektrycznym postępować zgodnie z wytycznymi w sprawie udzielenia pomocy osobom porażonym prądem, w każdym przypadku wezwać lekarza.

12.7. Plan „BIOZ”

Zgodnie z obowiązującymi przepisami Kierownik Budowy zobowiązany jest do opracowania planu „BIOZ” oraz ogłoszenia danych dotyczących bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Ze szczegółowego przepisu – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia /Dz. U. Nr 108 poz. 953 z dn. 17.07.2002 z późn. zmianami/, wynika, że ogłoszenie umieszcza się na terenie budowy w sposób trwały i zabezpiecza przed zniszczeniem.