

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**Dokumentacja uproszczona**  
do zgłoszenia robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę

Tytuł:

**Przebudowa drogi leśnej wewnętrznej nr 06-08-0348 leśnictwie Podgórze**  
długość 2,257 km

Adres:

Nadleśnictwo: Łąck  
Obręb leśny: Łąck  
Leśnictwo: Podgórze  
Oddziały: 183, 184, 185, 186, 187A, 193

Województwo: mazowieckie  
Powiat: Płock  
Gmina: Łąck  
Obręb geodezyjny: Łąck  
Działki ewidencyjne: 1033, 1000, 1002, 1003, 1004, 1006, 1015.

Inwestor: Nadleśnictwo Łąck  
ul. Lipowa 4  
09-520 Łąck

Projektant:  
mgr inż. Sławomir Burzyński  
upr. bud. nr 131/74/WZDP W-wa

tech. Dariusz Furmańczyk  
upr. bud. nr 109/97/WŁ

Łódź, sierpień 2021

PROJEKTANT:  
tech. Dariusz Furmańczyk  
upr. bud nr 109/97/WŁ  
ŁOD/BO/1695/02  
mgr inż. Sławomir Burzyński  
upr. bud. nr 131/74/WZDP W-wa

## **Oświadczenie**

projektanta

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane  
(Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późn. zm.) oświadczam, że:

### **DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

**Przebudowy drogi leśnej wewnętrznej nr 06-08-0348 w leśnictwie Podgórze**

wykonana dla:  
**Nadleśnictwa Łąck**

**została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej.**

(pieczęć wraz z podpisem)

## SPIS TREŚCI

<b>1.</b>	<b>PODSTAWA OPRACOWANIA.....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1.</b>	<b>LOKALIZACJA.....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE .....</b>	<b>5</b>
<b>4.1.</b>	<b>ZAKRES PRZEBUDOWY .....</b>	<b>5</b>
<b>4.2.</b>	<b>PARAMETRY.....</b>	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b>ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....</b>	<b>6</b>
<b>6.</b>	<b>DANE INFORMACYJNE .....</b>	<b>6</b>
<b>7.</b>	<b>WARUNKI GRUNTOWE.....</b>	<b>6</b>
<b>8.</b>	<b>KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI .....</b>	<b>6</b>
<b>9.</b>	<b>GEOMETRIA DROGI.....</b>	<b>7</b>
<b>10.</b>	<b>NIWELETA DROGI.....</b>	<b>7</b>
<b>11.</b>	<b>POBOCZA .....</b>	<b>7</b>
<b>12.</b>	<b>ZJAZDY .....</b>	<b>7</b>
<b>13.</b>	<b>MIJANKI .....</b>	<b>7</b>
<b>14.</b>	<b>SKŁADNICE.....</b>	<b>7</b>
<b>15.</b>	<b>ODWODNIENIE .....</b>	<b>8</b>
<b>15.1.</b>	<b>ROWY PRZYDROŻNE .....</b>	<b>8</b>
<b>15.2.</b>	<b>ODPROWADZENIE WÓD POZA PAS DROGOWY .....</b>	<b>8</b>
<b>16.</b>	<b>PRACE PRZYGOTOWAWCZE .....</b>	<b>8</b>
<b>17.</b>	<b>ROBOTY ZIEMNE .....</b>	<b>8</b>
<b>18.</b>	<b>URZĄDZENIA OBCE.....</b>	<b>9</b>
<b>19.</b>	<b>KLAUZULA WYKONAWCZA.....</b>	<b>9</b>
<b>20.</b>	<b>TABLICE PRZEDMIAROWE .....</b>	<b>10</b>
<b>21.</b>	<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....</b>	<b>11</b>
<b>22.</b>	<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>14</b>

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania

- Podstawą opracowania dokumentacji jest umowa nr SA.271.15.2021 zawarta w dniu 31. 05. 2021 r.
- Projekt wykonano w oparciu o:
- Leśną Mapę Numeryczną Nadleśnictwa Łąck,
- „Drogi leśne poradnik techniczny”, wyd. DGLP W-wa, Warszawa –Bedoń 2006 **[1]**,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów. (*Dz. U. z 2006 Nr 58 poz. 405*) **[2]**
- Instrukcję ochrony przeciwpożarowej lasu, wyd. DGLP W-wa 2012 **[3]**
- Inwentaryzację wykonaną w czerwcu 2020 r
- Wytyczne szczegółowe Inwestora

### 2. Przedmiot opracowania

Projekt dotyczy przebudowy istniejącej wewnętrznej drogi leśnej. Inwestycja liniowa zlokalizowana wyłącznie na gruntach PGL LP.

Droga leśna – obiekt liniowy, który nie jest drogą publiczną, znajdujący się na powierzchni gruntów leśnych, przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz do ruchu pieszych, wraz z leżącymi w ciągu drogi mijankami, składnicami przyrzębowymi oraz technicznymi urządzeniami służącymi organizacji i zabezpieczeniu ruchu oraz wykonania prac leśnych.

#### 2.1. Lokalizacja

Teren leśnictwa Łąck w Nadleśnictwie Łąck.

- Obręb leśny: Łąck
- RDLP: Łódź
- Działki ewidencyjne nr 1033,1000,1002,1003,1004, 1006,1015 oraz numery oddziałów nr 183, 184, 185, 186, 187A,193

Projektowany odcinek zaczyna się w oddziale **183**, km **0+000**; na istniejącym włączeniu do drogi gminnej nr 290707W o nawierzchni bitumicznej. Trasa drogi kończy się w oddziale **193** w km **2+257** na istniejącym włączeniu do drogi gminnej nr 290721W o nawierzchni gruntowej.

Lokalizację elementów drogi (zjazdów, mijanek, składnic, przepustów) podano według podanego kilometraża. Trasę drogi, zjazdy, inne obiekty wrysowano w oparciu o inwentaryzację terenową i udostępnione przez Inwestora warstwy LMNum Nadleśnictwa Łąck.

Grunty (działki), których dotyczy zakres projektu stanowią własność Skarbu Państwa w zarządzie PGL Lasów Państwowych – Nadleśnictwa Łąck.

### 3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Droga gruntowa naturalna z koleinami i wybojami. Stan nawierzchni zły; brak możliwości odpływu wód opadowych z korony drogi. W lokalnych zaniżeniach stagnuje woda opadowa

i roztopowa, która okresowo czyni drogę nieprzejezdną. Pas drogowy odcinkowo zarośnięty krzakami, brak przydrożnych rowów. Szerokość wylesionego pasa wynosi od 4 do 8 m. Droga położona jest w terenie falistym.

Brak istniejących przepustów. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane są na przyległy teren.

#### **4. Projektowane zagospodarowanie**

##### **4.1. Zakres przebudowy**

Drogi leśne, zgodnie z ustawą o lasach, są powierzchnią leśną, przebudowa nie uszczupla tej powierzchni. Nie występuje zmiana granic pasa drogowego. Wykonanie mijanek, zjazdów i składnic, wymaga niewielkich poszerzeń wylesionego obecnie pasa. Przewiduje się wycinkę drzew porastających pobocza pod poszerzenie korpusu drogowego oraz usunięcie krzaków i warstwy ziemni urodzajnej – nieprzydatnej do budowy nasypów. Wycinka drzew jest prowadzona w ramach prac gospodarczych i ochronnych nadleśnictwa, niezależnie od planowanego przedsięwzięcia.

Projektuje się odtworzenie nawierzchni tłuczniowej na drodze, zjazdach, mijankach i składnicach drewna oraz wykonanie robót związanych z odtworzeniem lub remontem elementów odwodnienia korpusu drogowego (rowów przydrożnych, niecek i rowów osadnikowo-retencyjnych).

Droga zostanie powiązana poprzez zjazdy ze szlakami zrywkowymi, innymi (bocznymi) drogami leśnymi i liniami podziału powierzchniowego lasu oraz wyposażona w mijanki oraz stałą składnicę drewna.

##### **4.2. Parametry**

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| – droga leśna:               | dwukierunkowa, jednopasowa z mijankami   |
| – kategoria drogi:           | wewnętrzna   |
| – kategoria według [1]:      | droga boczna   |
| – nawierzchnia:              | tłuczniowa (kruszywo łamane) oraz na KT z płyt żelbetowych pełnych 300x150x15 cm |
| – prędkość projektowa:       | 30 km/h  |
| – długość:                   | 2 257 m  |
| – szerokość jezdni:          | 3,50 m   |
| – szerokość poboczy:         | 2 × 0,75 m   |
| – szerokość korony:          | 5,00 m   |
| – spadek poprzeczny jezdni:  | 3,0 %  |
| – spadek poprzeczny poboczy: | 6,0 %  |
| – skarpy wykopów, nasypów:   | 1:1,5  |
| – rowy przydrożne:           | trapezowe  |
| – szerokość dna rowu:        | 0,40 m   |

## 5. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

– Jezdnia:	8738,5 m <sup>2</sup>	0,87 ha
– Pobocza:	3385,5 m <sup>2</sup>	0,34 ha
– Zjazdy:	1592,5 m <sup>2</sup>	0,16 ha
– Mijanki:	887,6 m <sup>2</sup>	0,09 ha
– Składnice:	643 m <sup>2</sup>	0,06 ha

## 6. Dane informacyjne

Teren, na którym zaplanowano prace nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Wpływ eksploatacji górniczej – nie występuje.

Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i otoczenia.

Roboty nie wprowadzają elementów, które mogłyby niekorzystnie oddziaływać na środowisko. Nie przewiduje się wytwarzania w trakcie robót odpadów zanieczyszczających środowisko.

## 7. Warunki gruntowe

W pasie drogi wykonano otwory geotechniczne do głębokości 1,5 m. Wydobyty materiał poddano ocenie makroskopowej określającej rodzaj, barwę, domieszki gruntu, stan zawilgocenia, stopień zagęszczenia.

Od km 0+000 do km 1+900 pod warstwą humusu o grubości 15-30 cm występują grunty wątpliwe piaski pylaste. W dobrych warunkach wodnych stanowią grupę nośności podłoża G1. Na dalszym odcinku aż do końca trasy zalegają piaski drobne wydmowe które również należą do kategorii nośności podłoża G1.

W okresie wykonywanych badań do głębokości 1 m nie stwierdzono występowania wody gruntowej

W strefie do głębokości 1,5 m występują proste warunki gruntowe.

Zestawienie otworów geotechnicznych pokazano na Rysunku nr 6.

## 8. Konstrukcja nawierzchni

Zgodnie z tab. 9.3. poradnika „Drogi leśne poradnik techniczny”, wyd. DGLP W-wa, Warszawa –Bedoń 2006, dla drogi bocznej projektuje się nawierzchnię o trwałości od 5 do 10 lat. Dla takiego założenia przyjęto nawierzchnię z kruszywa łamanego o łącznej grubości 27 cm, w tym dolna warstwa z kruszywa łamanego 0-63 mm o grub. 18 cm i górna warstwa z kruszywa łamanego o grub. 9 cm zamknięta miałem granitowym 2-8 mm.

Ten sam rodzaj konstrukcji nawierzchni przewidziano na mijankach, zjazdach i składnicy drewna.

Na końcowym 42 m odcinku drogi, z uwagi na duży 12% spadek podłużny oraz występowanie w podłożu pisku wydmowego, zaprojektowano nawierzchnię z płyt żelbetowych pełnych o wymiarach 300x150x15 cm. Będzie to nawierzchnia pasowa ułożona zgodnie z rys. nr. 2 ark.4

Przekroje normalne i konstrukcyjne z podaniem kilometraża zawiera Rysunek nr 3.

## **9. Geometria drogi**

Trasę drogi dostosowano w optymalny sposób do obecnego przebiegu i pokazano na Rysunku nr 2.

## **10. Niweleta drogi**

Projekt przewiduje dostosowanie niwelety do istniejącego terenu. Niweleta będzie wyniesiona o grubość konstrukcji nawierzchni. W lokalnych obniżeniach terenowych niweletę należy podnieść pogrubiając górną część nasypu a istniejące przekopy poszerzyć do projektowanego zakresu robót.

## **11. Pobocza**

Pobocza należy wykonać z gruntu pozyskanego z rowów przydrożnych oraz przekopów.

## **12. Zjazdy**

Zaprojektowano zjazdy na szlaki zrywkowe, drogi boczne i linie oddziałowe. Lokalizacje zjazdów podano na Rysunku nr 2, a wymiary na rys. nr 4. Promienie wyokrąglające nawierzchnię zjazdów zróżnicowano w zależności od funkcji zjazdu.

Podane długości zjazdów odnoszą się do mierzonej po osi zjazdu odległości od krawędzi nawierzchni drogi głównej do końca nawierzchni zjazdu.

## **13. Mijanki**

Projektowane mijanki rozmieszczono w odległościach zgodnych z rozporządzeniem [2] i instrukcją [3]. Szerokość nawierzchni mijanki wynosi 3,0 m, długość odcinka o pełnej szerokości 23,0 m, skos wjazdowy/wyjazdowy 1:7. Pochylenie poprzeczne mijanki zgodne z pochyleniem poprzecznym jezdni drogi. Część mijanek połączono ze zjazdami, wówczas skos wjazdowy/wyjazdowy pokrywa się z powierzchnią zjazdu. Jedną mijankę połączono ze składnicą drewna. Wymiary mijanek podano na rys. nr 3

## **14. Składnice**

Składnicę drewna zaprojektowano w lokalizacji wskazanej przez Inwestora. Nawierzchni składnicy jest taka sama jak drogi. Wymiary składnicy pokazano na Rysunku nr 4. Pochylenie poprzeczne nawierzchni minimum 3% musi zapewnić skuteczne powierzchniowe odwodnienie do rowu lub na przyległy teren.

## 15. Odwodnienie

Droga będzie odwadniana powierzchniowo dzięki spadkom poprzecznym jezdni i poboczy oraz pochyleniom podłużnym niwelety.

Obowiązujące przepisy środowiskowe dopuszczają dla tej klasy drogi na wprowadzanie wód opadowych lub roztopowych do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

### 15.1. Rowy przydrożne

Wody spływające z korony drogi będą zbierane i odprowadzane w teren lub do odtworzonych przydrożnych rowów trapezowych. Rowy o szerokości dna 0,40 m, nachyleniu skarp 1:1,5 i głębokości powyżej 0,30 m mierzonej od krawędzi przeciwskarpy. W stosunku do dolnej krawędzi nasypu z gruntu G1, głębokość rowu musi być większa niż 20 cm.. Wody z rowów będą kierowane bezpośrednio do istniejących obniżzeń terenowych lub niecek lub rowów osadnikowo-retencyjnych.

Lokalnie (przy małych zlewniach) zakłada się wykorzystywanie rowów przydrożnych do retencjonowania wód. Na tych odcinkach rowy muszą być pogłębione, aby zapobiec podmakaniu korpusu drogowego.

### 15.2. Odprowadzenie wód poza pas drogowy

Wykorzystując naturalne ukształtowanie terenu, projektuje się w lokalnych zagłębieniach terenowych, odtworzenie rowów lub zbiorników osadnikowo-retencyjne. Niecki o łagodnych skarpach i objętości  $5 \div 6 \text{ m}^3$  należy odsunąć 1,0 m od zewnętrznej skarpy rowu przydrożnego. Schematy wykonania niecek lub rowów pokazano na Rysunku nr 5.

## 16. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem nawierzchni i odwodnienia należy wykonać następujące prace przygotowawcze:

- wyznaczenie terenu robót,
- wykoszenie trawy,
- karczowanie pni drzew (karpiny) i krzaków,
- usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu)

Karpinę i humus przeznaczają się do wywiezienia poza teren robót.

## 17. Roboty ziemne

Wykopy:

- roboty związane z odtworzeniem, czyszczeniem, odmulaniem i pogłębianiem rowów przydrożnych,
- roboty związane z wykonaniem zbiorników odparowująco-retencyjnych lub rowów odpływowych,



Przewiduje się częściowe rozplantowanie gruntu pochodzącego z wykopów na przyległym do drogi terenie leśnym.

Nasypy:

- roboty związane podwyższeniem korony drogi na zaniżonych (podmokłych) odcinkach drogi (nasyp z dowiezonego gruntu G1) ,
- roboty związane z formowaniem poboczy drogi z gruntu pozyskanego z rowów

### **18. Urządzenia obce**

Według danych Nadleśnictwa wzdłuż pasa drogowego gruntowej drogi gminnej, na której zaczyna się i kończy droga leśna brak jest kolidującej infrastruktury podziemnej. Niemniej przy robotach ziemnych należy zachować szczególną ostrożność, przestrzegać przepisów BHP, w razie wątpliwości wykonać ręcznie przekopy kontrolne.

### **19. Klauzula wykonawcza**

Wszelkie nie dające się przewidzieć na etapie projektowania uzasadnione odstępstwa od niniejszej dokumentacji należy uzgodnić z projektantem.

## 20. Tabele przedmiarowe

Zestawienie zjazdów na drodze nr 348		
Lp	km l/p	Powierzchnia m2
1	0071p	43
2	0247l	90,5
3	0247p	90,5
4	0334p	55,5
5	0334l	55,5
6	0464p	55,5
7	0464l	55,5
8	0512p	55,5
9	0512l	55,5
10	0662p	90,5
11	0662l	90,5
12	0827p	90,5
13	1081l	90,5
14	1081p	90,5
15	1224l	55,5
16	1224p	55,5
17	1609p	90,5
18	1609l	90,5
19	1904p	48
20	2135l	55,5
21	2135p	55,5
22	wyokr.pt	62
23	wyokr.kt	70
Razem		1 592,50

Mijanki i składnica na drodze nr 348		
Lp	km l/p	Pow.m2
1	0074p	143
2	0348p	96,2
3	0649p	96
4	0852p_skt	643
5	1211p	96,2
6	1403p	132
7	1622p	96
8	1904p	132
9	2137p	96,2
	Razem	<b>1 530,60</b>
w tym składnica		<b>643</b>
w tym mijanki		887,60

## 21. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: Droga wywozowa, wewnętrzna leśna

### 1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI INWESTYCJI

#### ZAKRES ROBÓT

- Przebudowa drogi, zjazdów, budowa składnic
  - Roboty związane z odwodnieniem korpusu drogowego
- #### KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT
- oznakowanie miejsca robót
  - wytyczenie i oznakowanie objazdów na czas prowadzonych robót
  - roboty pomiarowe
  - roboty przygotowawcze: karczowanie pni, wycięcie krzaków, usunięcie humusu
  - roboty ziemne
  - roboty związane z wykonaniem nawierzchni
  - roboty związane z odwodnieniem
  - roboty wykończeniowe

### 2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- droga leśna

### 3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWNIA MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA

Niebezpieczeństwem dla robotników będzie ruch pojazdów budowy i praca maszyn związanych z rodzajem przewidywanych robót.

### 4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PRZY REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Potrącenie, najechanie robotników przez pojazdy.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- a. upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrozdzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- b. zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odtłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- c. potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie ewentualnych sieci powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Jeżeli dokumentacji projektowa przewiduje głębsze wykopy, ściany powinny być umocnione.

Do wykopu głębszego niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście).

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- a. w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- b. w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

#### 4.02. Roboty rozbiórkowe

Potrącenie robotników przez koparki, ładowarki, samochody wywożące materiał rozbiórkowy.

#### 4.03. Roboty nawierzchniowe

Zagrożenia związane z pracą spycharek, koparek, walców, samochodów dowożących materiały do remontu.

#### 4.04. Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych: uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów betonowych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

#### 4.05. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie łyżką koparki, potrącenie przez samochód ciężarowy lub inne samojezdne maszyny budowlane,
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

### 5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Kierownik budowy powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na terenie robót powinny być udostępnione aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

### 6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić sprawny samochód i telefon komórkowy
- 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 obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Zatrudnieni pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej zapewniające wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami oraz odzież i obuwie robocze.

Na terenie robót powinny być przenośne kabiny WC.

Na terenie robót powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o drzewa jest zabronione.

Teren robót budowlanych powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

Opracowano w oparciu o:

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

Sporządził: Dariusz Furmańczyk

---

## 20. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1	MAPKA ORIENTACYJNA
Rys. nr 2 ark.1,2,3,4	SYTUACJA SZCZEGÓŁOWA
Rys. nr 3	PRZEKROJE NORMALNE I KONSTRUKCYJNE
Rys. Nr 4	Mijanka, zjazdy, składnica
Rys nr 5	RYSUNKI ELEMENTÓW ODWODNIENIA
• niecka	
Rys nr 6 ark.1	GEOTECHNIKA