

**ZAKŁAD PROJEKTOWANIA NADZORU
I USŁUG CONSULTINGOWYCH
INŻDRÓG S.C. K. I W. ŁUSZYŃSCY**

adres siedziby:
UL. CHELMIŃSKA 106A/38, 86-300 GRUDZIĄDZ
tel/fax: (056) 4653194 e-mail: biuro@inzdrog.com.pl
NIP: 876-15-14-389 REGON: 871537145

PROJEKT BUDOWLANY

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XXV

Obiekt : ROZBUDOWA UL. SZKOLNEJ W LESZNOWOLI I NOWEJ WOLI
(DROGA POWIATOWA NR 2843W) na odcinku od ul. Poprzecznej
do ul. Krasickiego

Adres : UL. SZKOLNA W M. LESZNOWOLA I NOWA WOLA
(DROGA POWIATOWA NR 2843W)

Działki drogowe:

222, 221/4 obręb 0001-Lesznówola;

**336/3, 335/13, 335/32, 336/33, 335/30, 335/28, 333/3, 332/3, 331/3,
334/3, 330, 300, 116, 75/5, 75/6, 67/2, 83/3 obręb 0022-Nowa Wola**

Działki do podziału dla poszerzenia pasa drogowego:

**(przed nawiasem podano nr działki przed podziałem w nawiasie
wyłuszczonego drukiem działkę do przejęcia i zwykłą czcionką
działkę pozostałą po podziale):**

223/4 (223/9, 223/10); 220 (220/3, 220/4); 221/5 (221/10, 221/11)

obrab 0001-Lesznówola;

**336/34 (336/39, 336/40); 335/33 (335/36, 335/37), 331/4 (331/5, 331/6,
331/7); 334/4 (334/5, 334/6); 345 (345/1, 345/2); 207/8 (207/9, 207/10);
75/9 (75/10, 75/11); 83/4 (83/5, 83/6); 82 (82/3, 82/4), 521 (521/3,
521/4); 80/7 (80/31, 80/32); 80/13 (80/29, 80/30); 80/18 (80/27, 80/28)**

obrab 0022-Nowa Wola

Działka czasowo zajęta dla budowy urządzeń wodnych

337, 336/15 obrab 0022-Nowa Wola

Działka czasowo zajęta dla rozbiórki obiektu budowlanego

83/6 (po podziale) obrab 0022-Nowa Wola

Inwestor: POWIAT PIASECZYŃSKI
UL. CHYLICKOWSKA 14, 05-500 PIASECZNO

Branża DROGOWA

Projektant : mgr inż. Wiesław Łuszyński
Branża drogowa uprawnienia do projektowania Nr UAN-IV/8346/58/TO/86
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej
w zakresie dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych

Sprawdzająca: mgr inż. Edyta Misiak
Branża drogowa uprawnienia do projektowania Nr KUP/0134/POOD/09
bez ograniczeń w specjalności drogowej

Opracowanie: mgr inż. Krystyna Łuszyńska
Branża drogowa

DATA: wrzesień 2020r

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

CZĘŚĆ OPISOWA:

1. Opis techniczny
2. Oświadczenia projektantów
3. Tabela robót ziemnych
4. Tabela zjazdów
5. Kopie uzgodnień

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- | | |
|---------------------------|--------------|
| 1. Plan orientacyjny | |
| 2. Plan syt.-wysokościowy | - rys. nr 1 |
| 3. Profil podłużny | - rys. nr 2 |
| 4. Przekroje normalne | - rys. nr 3a |

OŚWIADCZENIE

do projektu budowlanego

Oświadczam, że projekt budowlany
ROZBUDOWA UL. SZKOLNEJ W LESZNOWOLI I NOWEJ WOLI (DROGA POWIATOWA
NR 2843W) na odcinku od ul. Poprzecznej do ul. Krasickiego

jest kompletny i został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami
wiedzy technicznej

Branża
Projektant :
Branża drogowa

DROGOWA,
mgr inż. Wiesław Łuszyński
uprawnienia do projektowania Nr UAN-IV/8346/58/TO/86 bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych

Sprawdzająca:
Branża drogowa

mgr inż. Edyta Misiak
uprawnienia do projektowania Nr KUP/0134/POOD/09 bez ograniczeń w specjalności drogowej

DATA: wrzesień 2020r

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego

ROZBUDOWA UL. SZKOLNEJ W LESZNOWOLI I NOWEJ WOLI (DROGA POWIATOWA NR 2843W) na odcinku od ul. Poprzecznej do ul. Krasickiego

1. Podstawa opracowania:

- umowa pomiędzy Inwestorem a biurem projektowym
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 z uzbrojeniem terenu
- Projekt Zagospodarowania Terenu
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Katalog typowych nawierzchni drogowych
- normy i uzgodnienia branżowe

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania objęto projekt rozbudowy ul. Szkolnej w Lesznowoli i Nowej Woli (droga powiatowa nr 2843W) na odcinku od ul. Poprzecznej do proj. ronda z ul. Krasickiego. W ramach inwestycji planowane jest wykonanie następujących elementów ulicy:

- projektowany jezdnia bitumiczna szerokości 6,0m
- projektowany ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 2.65m przy krawędzi opaski
- projektowane wjazdy bramowe z kostki betonowej oraz zjazdy bitumiczne
- projektowana opaska z kostki betonowej szer. 0,65m

Na podstawie mapy d/c projektowych obliczono powierzchnie zagospodarowania drogowego:

ODCINEK 3

L= 808,5 mb

jezdnia bitumiczna	5412,01 m ²
nawierzchnie z bruku	97,03 m ²
chodnik z kostki betonowej	252,24 m ²
ciąg pieszo-rowerowy z k.bet.	2166,46 m ²
opaska z kostki betonowej	1009,15 m ²
zjazd z kostki betonowej	267,05 m ²
zjazd bitumiczny	142,5 m ²
wyspy dzielące z kostki kamiennej	58,09 m ²
trawnik	218,1 m ²

ogółem powierzchnia

9622,63 m²

krawężnik wystający 1512,45 mb

krawężnik wtopiony 522,73 mb

obrzeże chodnikowe 1633,18 mb

- projektowany przepust z rur betonowych

o średnicy 80,0cm ze ścinaki czołowymi

betonowymi, prefabrykowanymi

L=10mb

- zabez. istn.kab, energ. rura ochronna dwudzielną

L=13mb

- rozbiórka części budynku gospodarczego

1 sztuka

3. STAN ISTNIEJĄCY

Projektowana ulica jest zlokalizowana w m. Lesznowola i Nowa Wola na odcinku od ul. Słonecznej do ul. Krasickiego. Ulica Szkolna jest drogą powiatową wyposażona w

jezdnie bitumiczna o szerokości 5,00m-6,00m. Droga zapewnia dojazd do zlokalizowanych obok posesji prywatnych, pól uprawnych. Ulica posiada uzbrojenie (kable energetyczne, kanalizacja, telekomunikacja, gazociąg, wodociąg). Przy skrzyżowaniu z drogą gminna na działce nr 80/13 jest istniejący przepust o średnicy 600mm łączący rów melioracyjny . Przy skrzyżowaniu ulicy Krasickiego z ul. Szkolna przewidziano rozbiórkę części budynku gospodarczego kolidującego z poszerzeniem pasa drogowego. Pozostałe szczegóły przedstawiono na rys. nr 1-Plan sytuacyjno-wysokościowy .

3.1. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie badań geotechnicznych podłoża gruntowego stwierdzono występowanie zasadniczo swobodnego zwierciadła wody gruntowej – różnica poziomu zwierciadła nawierconego i ustabilizowanego nie przekracza 0,3 m. Obserwacje te odnoszą się do okresu, w jakim były prowadzone badania polowe. Zauważyć należy, iż badania polowe prowadzone były w okresie ogólnie niskiego poziomu wód gruntowych. Wierzchnią warstwę gruntów rozpoznanych w trakcie badań polowych stanowią nasypy o nieregularnej budowie, składające się z mieszaniny gruntów rodzimych, gruzu budowlanego, żużla i części organicznych. Z uwagi na ich niejednorodność oraz lokalnie liczne domieszki części organicznych nasypy te zaliczono do nasypów niebudowlanych o nieustalonych parametrach geotechnicznych.

Niżej występują naprzemiennie średniozagęszczone piaski drobne oraz plastyczne piaski gliniaste i gliny piaszczyste. Na analizowanym obszarze występują stosunkowo korzystne warunki gruntowe dla planowanej budowy drogi. Nasypy występujące powierzchniowo w podłożu należy usunąć lub wzmocnić ogólnie dostępnymi metodami. Grunty występujące powierzchniowo w podłożu (piaski drobne) są gruntami mało wysadzinowymi, zaliczonymi do kategorii G1 zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Na tej podstawie przyjęto I kategorię geotechniczną posadowienia obiektu budowlanego.

3.2 BADANIA NAWIERZCHNI

Na podstawie przeprowadzonych badań nawierzchni jezdni stwierdzono ,że warstwę ścieralną ulicy Szkolnej na badanym odcinku stanowi mieszanka asfaltowo-mineralna. Na podstawie badań stwierdzono że nawierzchnię stanowi pakiet 1-4 warstw z mieszanki mineralno-asfaltowej o grubości zawierającej się w granicach 4-22,3 cm. Podbudowę zasadniczą stanowi:

- przekruszony destruk asfaltowy o grubości 8cm - w punkcie nr 3
- grube kruszywo naturalne o grubości 25cm – w punkcie nr 2
- bez podbudowy – w punkcie nr 1

Woda gruntowa nie została stwierdzona.

Badane ugięcia przekraczają wartości dopuszczalne dlatego zaprojektowano rozbiórkę istn. nawierzchni i wykonanie nowej nawierzchni jezdni.

4. STAN PROJEKTOWANY

4.1 PROJEKTOWANY UKŁAD DROGOWY

Przyjęto następujące parametry techniczne :

- | | |
|--|--------------------------|
| - teren – równinny | - klasa techniczna – Z |
| - $V_p = 50$ km/h | - kategoria ruchu – KR3 |
| - liczba jezdni - 1 | - liczba pasów ruchu - 2 |
| - szerokość minimalna pasa drogowego 12m | |

Zaprojektowano jezdnię bitumiczną o szerokości 6,0m z ciągiem pieszorowerowym z kostki betonowej o szerokości min. 2,65m. Do każdej posesji i działki zaprojektowano zjazd z kostki betonowej. Projektowany odcinek ulicy łączy ul. Poprzeczną z ulicą Krasickiego. Na skrzyżowaniu ulicy Krasickiego z ul. Szkolną-Plonową zaprojektowano rondo przejezdne. Projektowane mini rondo „przejezdne” jest o średnicy zewnętrznej 20m, szerokości jezdni 5,00m szerokości pierścienia 3m oraz wyspy centralnej z możliwością przejazdu o średnicy 4m.

Jezdnie przed wlotem ronda rozdzielono wyspami dzielącymi o szerokości 1,50m, które wykorzystano do urządzenia przejść dla pieszych. Na rondzie zaprojektowano chodniki o szerokości 2,15m. W km 0+188,4 zaprojektowano skrzyżowanie zwykłe do połączenia z projektowaną drogą gminną na działce nr 336/15 według odrębnego opracowania. Na istniejącym rowie melioracyjnym na tym skrzyżowaniu zaprojektowano przepust drogowy z rur betonowych o średnicy 800mm i długości 10m zakończony ściankami czołowymi betonowymi prefabrykowanymi. Od strony ulicy Poprzeczej projektowana jezdnia i ciąg pieszo-rowerowy będzie połączony z projektowanym rondem przez Gminę Lesznów (skrzyżowanie ulicy Szkolnej i Poprzeczej). Przy skrzyżowaniu ulicy Krasickiego z ul. Szkolną przewidziano rozbiórkę części budynku gospodarczego zgodnie z załączonym projektem rozbiórki. Istniejący przepust na rowie melioracyjnym na działkę nr 80/13 będzie zdemontowany ponieważ na tym odcinku rów melioracyjny będzie skanalizowany. Istniejący kabel energetyczny na skrzyżowaniu ul. Szkolnej-Krasickiego-Plonowej przekraczający projektowane rondo należy zgodnie z uzgodnieniem nr GEK.6630.82.20202 oraz warunkami technicznymi nr GR/PP/PP/8719/2020 zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną w uzgodnieniu z PGE Konstancin Jeziorna. Pozostałe szczegóły zagospodarowania terenu przedstawiono na rysunku nr 1 Plan syt-wys..

4.2 PROFIL PODŁUŻNY DROGI

Rzędne projektowanej drogi nawiązano do rzędnych istniejących jezdni ul. Szkolnej, do rzędnych terenu sąsiedniego a w szczególności do rzędnych istn. bram, tak aby projektowane rozwiązanie drogowe zachowało normatywne spadki na zjazdach. Szczegółowo niweletę i analizę zjazdów przedstawiono na rysunku nr 2 i w tabeli nr 2.

4.3 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Konstrukcję projektowanych nawierzchni przyjęto na podstawie badań geotechnicznych podłoża gruntowego i badań istniejącej konstrukcji nawierzchni oraz Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Jezdnia będzie obramowana krawężnikiem betonowym wystającym 15/30 ustawionym na ławie betonowej z oporem zewnętrznym a na przejściu dla pieszych i zjazdach krawężnikiem betonowym wtopionym 12x25cm na ławie betonowej z oporem. Istniejąca nawierzchnia bitumiczna ze względu na brak nośności jest przewidziana do rozbiórki. Chodnik będzie obramowany obrzeżem betonowym 8/30 ustawionym na ławie betonowej zwykłej. Na połączeniach jezdni ronda z proj. pierścieniem ronda oraz proj. pierścieniem ronda z proj. wyspą ronda zaprojektowano krawężnik kamienny 20x30cm na ławie betonowej z oporem. Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

Proj. jezdnia bitumiczna

- warstwa ścieralna z asfaltobetonu AC11S gr. 5cm
- warstwa wiążąca z asfaltobetonu AC16W gr. 6cm
- podbudowa zasadnicza z asfaltobetonu AC16P gr. 7cm

- podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 - gr. 20cm
- w-wa odcinająca z piasku gr. 20cm

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni wynosi 58cm.

Proj. chodnik / ciąg pieszo-rowerowy

- kostka betonowa wibroprasowana fazowana – gr. 8cm
- podsypka cement.-piaskowa 1:4 - gr. 5cm
- podbudowa z chudego betonu - gr. 10cm
- grunt stab. cement. $R_m=1,5\text{MPa}$ - gr. 10cm

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni wynosi 33cm.

Proj. zjazdu z kostki betonowej

- kostka betonowa wibroprasowana fazowana – gr. 8cm
- podsypka cement.-piaskowa 1:4 - gr. 5cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 – gr. 15cm
- grunt stab. cement. $R_m=1,5\text{MPa}$ - gr. 10cm

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni wynosi 38cm.

Proj. nawierzchnia z bruku (pachwiny, wyspy dzielące, wyspa ronda)

- kostka kamienna 16/18cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 – gr. 20cm
- grunt stab. cement. $R_m=1,5\text{MPa}$ - gr. 10cm
- w-wa odcinająca z piasku gr. 15cm

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni wynosi 68cm.

4.4 ORGANIZACJA RUCHU

Projektowana droga będzie oznakowana znakami pionowymi i poziomymi . Szczegóły techniczne przedstawione są w odrębnym opracowaniu projektu stałej organizacji ruchu .

4.5 ODWODNIENIE

Odwodnienie drogi będzie zapewnione powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne do proj. wpustów włączonych do proj. kanalizacji deszczowej. Kanalizacja deszczowa włączona będzie do istniejącego rowu melioracyjnego . Na odcinku od działki nr 336/8 istniejący rów melioracyjny istniejący będzie skanalizowany.

Na zaprojektowanie skanalizowania istniejącego rowu melioracyjnego oraz wylotów kanalizacji deszczowej do rowu melioracyjnego uzyskano pozwolenie wodno-prawne. Szczegóły techniczne są przedstawione w projekcie branży sanitarnej .

4.6 OŚWIETLENIE ULICZNE

Zgodnie z warunkami technicznymi zaprojektowano oświetlenie uliczne a na przejściach dla pieszych dodatkowo wzmocnienie oświetlenia przejścia „oświetleniem dedykowanym”. Szczegóły techniczne są przedstawione w projekcie branży elektrycznej.

5. ZIELEŃ

Projektowana ulica wymaga wycinki 1 szt. drzewa. W pasie drogowym poza utwardzonymi nawierzchniami zaprojektowano trawnik

6. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami.

1. Należy bezwzględnie przestrzegać warunków uzgodnień, których kopie załączono do części opisowej .
2. Przy natrafieniu w czasie robót ziemnych na niezidentyfikowane przedmioty należy niezwłocznie powiadomić służby archeologiczne .
3. Sprawdzać w czasie robót ziemnych zgodność uzbrojenia z trasą określona na mapie do celów projektowych.
4. Rozpoczęcie robót zgłosić wszystkim użytkownikom uzbrojenia podziemnego.
5. Wszelkie wątpliwości zgłaszać do projektanta celem wyjaśnienia.
6. Wszystkie materiały i wyroby użyte do budowy przedmiotowego obiektu muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ust. Prawo Budowlane.
7. Działki, na których zaprojektowano inwestycje nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
8. Ulice nie są zlokalizowane na terenie eksploatacji górniczej.
10. Nie występuje zagrożenie dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia
11. Granica oddziaływania inwestycji będzie w granicach rozbudowy drogi oznaczonej na projekcie zagospodarowania terenu – rys. nr 1 na działkach wyszczególnionych w załączonej do części opisowej analizie obszaru oddziaływania inwestycji .

projektant:

mgr inż. Wiesław Łuszyński

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA NADZORU I USŁUG CONSULTINGOWYCH INŻDRÓG s.c. Krystyna i Wiesław Łuszyńscy	
adres: ul. Chelmińska 106a/38 86-300 Grudziądz tel/fax: (056) 46 38 042	e-mail: biurio@inzdrog.com.pl NIP: 876-15-14-389 REGON: 871537145

INFORMACJA DO OPRACOWANIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt : ROZBUDOWA UL. SZKOLNEJ W LESZNOWOLI I NOWEJ WOLI
(DROGA POWIATOWA NR 2843W) na odcinku od ul. Poprzecznej
do ul. Krasickiego

Adres : UL. SZKOLNA W M. LESZNOWOLA I NOWA WOLA
(DROGA POWIATOWA NR 2843W)
Działki drogowe:
**222, 221/4 obręb 0001-Lesznówola;
336/3, 335/13, 335/32, 336/33, 335/30, 335/28, 333/3, 332/3, 331/3,
334/3, 330, 300, 116, 75/5, 75/6, 67/2, 83/3 obręb 0022-Nowa Wola**

Działki do podziału dla poszerzenia pasa drogowego:

(przed nawiasem podano nr działki przed podziałem w nawiasie wytłuszczonym drukiem działkę do przejęcia i zwykłą czcionką działkę pozostałą po podziale):

223/4 (223/9, 223/10); 220 (220/3, 220/4); 221/5 (221/10, 221/11)

obręb 0001-Lesznówola;

336/34 (336/39, 336/40); 335/33 (335/36, 335/37), 331/4 (331/5, 331/6, 331/7); 334/4 (334/5, 334/6); 345 (345/1, 345/2); 207/8 (207/9, 207/10);

75/9 (75/10, 75/11); 83/4 (83/5, 83/6); 82 (82/3, 82/4), 521 (521/3, 521/4); 80/7 (80/31, 80/32); 80/13 (80/29, 80/30); 80/18 (80/27, 80/28)

obręb 0022-Nowa Wola

Działka czasowo zajęta dla budowy urządzeń wodnych

337, 336/15 obręb 0022-Nowa Wola

Działka czasowo zajęta dla rozbiórki obiektu budowlanego

83/6 (po podziale) obręb 0022-Nowa Wola

Inwestor: **POWIAT PIASECZYŃSKI**
UL. CHYLICZKOWSKA 14, 05-500 PIASECZNO

Branża **DROGOWA**

Projektant : **mgr inż. Wiesław Łuszyński**
Branża drogowa uprawnienia do projektowania Nr UAN-IV/8346/58/TO/86
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej
w zakresie dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych

DATA : wrzesień 2020

Informacja

do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

ROZBUDOWA UL. SZKOLNEJ W LESZNOWOLI I NOWEJ WOLI (DROGA POWIATOWA NR 2843W) na odcinku od ul. Poprzecznej do ul. Krasickiego

ODCINEK 3

L= 808,5 mb

jezdnia bitumiczna 5412,01 m²

nawierzchnie z bruku 97,03 m²

chodnik z kostki betonowej 252,24 m²

ciąg pieszo-rowerowy z k.bet. 2166,46 m²

opaska z kostki betonowej 1009,15 m²

zjazd z kostki betonowej 267,05 m²

zjazd bitumiczny 142,5 m²

wyspy dzielące z kostki kamiennej 58,09 m²

trawnik 218,1 m²

ogółem powierzchnia 9622,63 m²

krawężnik wystający 1512,45 mb krawężnik wtopiony 522,73 mb

obrzeże chodnikowe 1633,18 mb

2. Kolejność realizacji robót

Kolejność robót do wykonania :

- zebranie warstwy humusu z terenu trawników, rozebranie istniejącej nawierzchni jezdni i zjazdów,
- wykopy koparką,
- wykopy ręczne,
- zabezpieczenie obcego uzbrojenia,
- wykonanie proj. uzbrojenia,
- wykonanie podsypki piaskowej w wykopie,
- ułożenie elementów betonowych prefabrykowanych, kamiennych (krawężniki , obrzeża)
- wykonania podbudowy z kruszywa i pozostałych warstw nawierzchni z odpowiednim zagęszczeniem,

3. Elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Każdy element podlegający montażowi oraz roboty ziemne stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia

Lp	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas występowania zagrożenia
1	Wypadki komunikacyjne	Częste	Drogi komunikacyjne, teren budowy	Czas dojazdu, czas pracy, czas powrotu
2	Obrażenia na skutek uderzeń, przygnięcia	Częste	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
3	Spadające przedmioty	Sporadyczny	Teren budowy	Czas wykonywania

				pracy
4	Zasypanie ziemią w wykopie	Sporadyczny	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
5	Obrażenia ciała na skutek kontakty z ostrymi przedmiotami	Częste	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
6	Upadki	Częste	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
7	Hałas	Sporadyczny	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
8	Przemoknięcie	Sporadyczny	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
9	Osoby niepowołane w miejscu pracy	Częste	Teren budowy	Czas wykonywania pracy

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy

Kierownik budowy musi posiadać budowlane uprawnienia wykonawcze. Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe pracowników. Do prac wykonywanych urządzeniami mechanicznymi należy zatrudnić osoby z odpowiednimi kwalifikacjami. Wyznaczyć bezpośredni nadzór nad pracami niebezpiecznymi. Instruktaż pracowników winien obejmować w szczególności:

- imienny podział pracy
- kolejność wykonywania robót
- wymagania pracowników przy poszczególnych czynnościach
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia
- konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu związanym z wykonywaniem robót

Należy stosować ogólnodostępne informacje i instrukcje pisemne, które umożliwią szybki kontakt z odpowiednimi służbami, ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

6.1 Środki organizacyjne

Ogólne i stanowiskowe szkolenie pracowników pod względem BHP, instrukcji na poszczególnych stanowiskach robót.

6.2 Środki techniczne

- sprzęt ochrony osobistej (odzież robocza i ochronna),
- sprzęt zabezpieczający (okulary ochronne, nauszники itp.)
- wygrodzenie miejsc pracy, tablice ostrzegawcze.

Grudziądz, wrzesień 2020

Projektant:
mgr inż. Wiesław Łuszyński