

Jelenia Góra, 15.06.2018r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: Most drogowy nad potokiem Pijawnik w ciągu ulicy Mickiewicza w Jeleniej Górze

Lokalizacja: Województwo – dolnośląskie,
Powiat – miasto Jelenia Góra,
Gmina – Jelenia Góra
Jednostka ewidencyjna – 026101_1, M. Jelenia Góra

Obręb – AM-2, 0041, CZARNE,
Działki ew. nr – 17, 27, 29/1, 29/2,

Obręb – AM-2, 0042, CZARNE,
Działki ew. nr – 48/1, 49/6, 54,

Inwestor: Miasto Jelenia Góra, Pl. Ratuszowy 58,
58-500 Jelenia Góra

Nr umowy: IZP.272.03.I.2017 z dnia 28.03.2017r.

Jednostka: PONTAR Paweł Rokicki
projektowa ul. Daszyńskiego 25/6,
58-500 Jelenia Góra

	OPRACOWAŁ	NR UPRAWNIENI	DATA I PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Ada Rokicka	Uprawnienia budowlane w specjalności inżynierskiej mostowej bez ograniczeń Projektowe 306/DOŚ/14 Wykonawcze 120/DOŚ/15	
ASYSTENT	mgr inż. Paweł Rokicki	---	

SPIS TREŚCI

1.	Kolejność wykonywanych robót	3
1.1.	Zagospodarowanie placu budowy	3
1.2.	Roboty ziemne	3
1.3.	Roboty budowlano-montażowe.....	3
2.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla kolejnych etapów robót	3
2.1.	Zagospodarowanie terenu budowy.....	3
2.2.	Roboty ziemne	5
2.3.	Roboty budowlano – montażowe	6
3.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	7
4.	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala, miejsce i czas ich wystąpienia oraz środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót.....	7
4.1.	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.....	7
4.2.	Środki organizacyjno-techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót.....	8
4.3.	Zestawienie tabelaryczne.....	9
5.	Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.....	18
5.1.	Szkolenie wstępne.....	19
5.2.	Szkolenie okresowe.....	20
6.	Uwagi końcowe.....	21
7.	Podstawa prawna opracowania.....	21

1. Kolejność wykonywanych robót

1.1. Zagospodarowanie placu budowy

- roboty przygotowawcze,
- wykonanie zabezpieczenia placu robót w tym tymczasowej organizacji ruchu,
- roboty pomiarowe, wyznaczenie reperów roboczych.

1.2. Roboty ziemne

- roboty rozbiórkowe elementów istniejących nawierzchni,
- roboty rozbiórkowe istniejącego obiektu wraz z urządzeniami obcymi,
- odkopanie i zabezpieczenie instalacji obcych,
- przygotowanie terenu pod roboty utrzymaniowe w korycie potoku Pijawnik oraz pod kafar do wbicia ścianek.

1.3. Roboty budowlano-montażowe

- wykonanie umocnienia dna potoku Pijawnik wraz pracami utrzymaniowymi,
- likwidacja kolizji,
- wykonanie zabezpieczenia technologicznego wykopu ze ścianek szczelnych,
- wykonanie rozbiórki istniejących przyczółków i fundamentów,
- wykonanie fundamentów i korpusu ramy oraz skrzydeł,
- wykonanie izolacji powierzchni odziemnych,
- zasypka za przyczółkiem,
- wykonanie studni kanalizacji deszczowej,
- wyciągnięcie ścianek technologicznych,
- wykonanie płyty żelbetowej, kap chodnikowych, płyt przejściowych,
- wykonanie izolacji - nawierzchni z żywicy epoksydowo - poliuretanowej,
- wykonanie nawierzchni na obiekcie i dojazdach,
- wykonanie przebudowy przyległych terenów, wykonanie obruków,
- wykonanie balustrad i barier na obiekcie oraz na dojazdach.

2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla kolejnych etapów robót

2.1. Zagospodarowanie terenu budowy.

Przed przystąpieniem do właściwych prac budowlanych wykonać następujące czynności w porozumieniu z Inwestorem i za jego wiedzą i zgodą:

- ustalić kolejność wykonywania prac budowlanych, wyznaczyć strefy niebezpieczne, oznakować je za pomocą tablic ostrzegawczych, wyznaczyć stały nadzór techniczny;
- ogrodzić teren budowy;

- określić drogi dojścia do działek roboczych;
- wykonać zabezpieczenia i oznakowania tymczasowej organizacji ruchu;
- ustalić miejsca poboru mediów koniecznych do realizacji zadania;
- określić miejsca higieniczno-sanitarne oraz socjalne dla pracowników budowlanych oraz kierownictwa. Pomieszczenia powinny spełniać normatywy podane w przepisach ogólnych bhp – Dz. U. Nr 169 z 2003 roku, poz. 1650;
- urządzić pomieszczenie pierwszej pomocy medycznej;
- określić miejsca składowania materiałów budowlanych oraz miejsca wstępnej obróbki materiałów, określić wysokość składowania i przechowywania materiałów niebezpiecznych (gazy techniczne);
- ustalić dojazdy do budowy, czasy transportu i realizacji poszczególnych zadań (harmonogram);
- Ustalić, zgodnie z art. 4 i art. 9 Ustawy o ochronie p.poż. z 24.08.1991 r. wraz ze zmianami (Dz. U. Nr 52, poz. 452 z 2003 roku) oraz Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16.06.2004 roku (Dz. U. Nr 121, poz. 1138) w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów i terenów, zorganizować punkty ochrony p.poż. wyposażone w podręczny sprzęt gaśniczy.

Teren budowy musi być ogrodzony. Wysokość ogrodzenia nie może być mniejsza od 150 cm. Jeżeli nie jest to możliwe wykonać oznakowanie granic prowadzenia robót budowlanych tablicami ostrzegawczymi, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór.

W ogrodzeniu wykonać oddzielną bramę dla pojazdów oraz dla ruchu pieszego. Szerokość ciągu pieszego nie może być mniejsza od 120 cm, szerokość dróg transportowych dostosować do używanych środków transportowych. Na drogach transportowych oraz ciągach pieszych nie wolno składować materiałów budowlanych oraz sprzętu.

Budowlane instalacje elektryczne nie mogą stwarzać zagrożenia pożarem lub wybuchem. Roboty związane z montażem i konserwacją budowlanych instalacji i urządzeń elektrycznych mogą wykonywać tylko osoby posiadające właściwe uprawnienia. Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami muszą zapewniać bezpieczeństwo pożarowe oraz dla użytkowników.

Wszystkie urządzenia elektryczne stacjonarne kontrolować minimum jeden raz w miesiącu, a także po każdej naprawie, przeniesieniu urządzenia lub po ponownym uruchomieniu po okresie nie używania dłuższym niż jeden miesiąc. Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich

eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na terenie budowy urządzeń wydzielone pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy. W przypadku urządzania pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w kontenerach lub barakowozach ich wysokość nie może być niższa niż 220 cm.

Miejsca niebezpieczne przy wykopach należy ogrodzić i oznaczyć ostrzegawczymi napisami, a w porze nocnej i po zmroku zaopatrzyć w ostrzegawcze światła. Składowanie ziemi przy wykopie jest zakazane. Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

2.2. Roboty ziemne

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0m, lecz nie większej od 2,0m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i opinia geotechniczna.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0m. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione w strefie klina naturalnego odłamu gruntu. 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.

2.3. Roboty budowlano – montażowe

Należy 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. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

Roboty montażowe elementów wstępnie sprefabrykowanych mogą być wykonywane na podstawie sporządzonej IBWR montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych. Przebywanie osób bezpośrednio pod elementem na którym prowadzone są roboty montażowe jest zabronione.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów prefabrykowanych, malowaniu pistoletami pneumatycznymi pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- maski przeciw zapyleniom
- odzież ochronna
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwiu z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

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

Do przemieszczania konstrukcji, elementów nawierzchni itp. należy przewidzieć zastosowanie żurawi. Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.

Zabronione jest w szczególności: przechodzenie osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym, składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach konstrukcyjnych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Istniejący most drogowy do całkowitej rozbiórki,
- Chodnik przy ul. Adama Mickiewicza,
- Chodnik przy ul. Wesołej,
- Instalacje obce wykazane na PZT,

Istniejące elementy zagospodarowania działki i sąsiadującego otoczenia nie stwarzają zagrożeń same w sobie i nie są objęte opracowaniem.

Realizacja prac wiąże się z następującymi elementami mogącymi stwarzać zagrożenie

- prowadzenie robót przy ulicy ul. Wesołej, ul. Adama Mickiewicza (zamknięta dla ruchu pojazdów),
- prowadzenie robót podczas wykonywania zabezpieczenia wykopów,
- poziomy i pionowy transport materiałów budowlanych,
- niebezpieczeństwo związane z obsługą maszyn budowlanych,
- niebezpieczeństwo związane z prowadzeniem robót na wysokości,,
- niebezpieczeństwo związane z prowadzeniem robót przy istniejących czynnych sieciach uzbrojenia terenu.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala, miejsce i czas ich wystąpienia oraz środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót

4.1. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- zagrożenie związane z przemieszczaniem maszyn i pojazdów,
- zagrożenia związane z kolizjami maszyn i pojazdów z pieszymi,
- zagrożenia związane z kolizjami maszyn i pojazdów z infrastrukturą budowy,
- zagrożenia związane z pracami w wykopach,
- zagrożenie przy robotach ziemnych oraz prace przy użyciu sprzętu ciężkiego,
- zagrożenia przy pracach załadunkowych i rozładunkowych,
- zagrożenie związane z pracami spawalniczymi,
- zagrożenie przy pracach na wysokości,
- zagrożenia przy transporcie bliskim,
- zagrożenia związane ze stosowaniem substancji i preparatów chemicznych,

- zagrożenia przy wykonywaniu robót zbrojarskich i ciesielskich,
- zagrożenia przy wykonywaniu robót betonowych,
- poparzenia termiczne,
- pożar,
- urazy mechaniczne związane ze stosowaniem maszyn, urządzeń i narzędzi,
- urazy mechaniczne związane z transportem ręcznym,
- zaprószenie lub urazy mechaniczne oczu,
- wibracje miejscowe,
- kierowanie ruchem,
- sytuacje nadzwyczajne,
- zagrożenia związane z czynnikami psychofizycznymi pracowników.

Na stanowiskach pracy mogą wystąpić inne zagrożenia nie przewidziane w wyżej wymienionych punktach. Kierownik budowy, na etapie realizacji poszczególnych zadań, powinien uwzględnić i nanieść w dzienniku budowy lub „planie bioz” na etapie realizacji takie zagrożenie.

4.2. Środki organizacyjno-techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót

W celu zapobieżenia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych zaleca się podjęcie następujących środków organizacyjnych i technicznych:

- wykonać przed przystąpieniem do prac budowlanych instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników,
- zaznajomić pracowników z planem ewakuacji z obiektu, określić miejsca szczególnie ważne, tj. węzły energetyczne, wodne, gazowe, które mogą być udostępnione w chwili zagrożenia na żądanie kierującego akcją pomocową,
- zapewnić dojazd do obiektu jednostek ratowniczych,
- bezwzględnie stosować, zgodnie z PN, oznaczanie miejsc szczególnie niebezpiecznych,
- stanowiska pracy organizować i wyposażać zgodnie z przepisami i zasadami bhp określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w

sprawie zasad bhp podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003 r., poz. 401) oraz w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.03.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz. U. Nr 169 z 2003 r., poz. 1650),

- do pracy dopuszczać tylko pracowników posiadających aktualne szkolenia bhp w tym stanowiskowe oraz aktualne badania lekarskie bez przeciwwskazań do wykonywania danej pracy,
- zapewnić i egzekwować używanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej i zbiorowej zabezpieczających przed wypadkiem,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy,
- tworzyć dobrą atmosferę wśród pracowników,
- розміścić na terenie budowy znaki ewakuacyjne oraz sprzęt przeciwpożarowy,
- w pomieszczeniach socjalnych oraz higieniczno-sanitarnych umieścić kompletnie wyposażone apteczki pierwszej pomocy przedlekarskiej,
- wszyscy pracownicy muszą informować kierownictwo budowy i dozór bezpośredni o zauważonych zagrożeniach życia i zdrowia,
- dla wszystkich stanowisk opracować ocenę zagrożenia dla zdrowia (ocena ryzyka zawodowego) i o ryzyku tym informować pracowników przed przystąpieniem do pracy,
- przestrzegać przepisów regulujących zasady wykonywania ręcznych prac transportowych (Dz. U. Nr 26 z 2000 r., poz. 313 z późniejszymi zmianami).

4.3. Zestawienie tabelaryczne

Rodzaj zagrożenia	Środki zapobiegawcze	Skala zagrożeń	Miejsce i czas występowania zagrożenia
Zagrożenie związane z przemieszczaniem maszyn i pojazdów: – kolizje pojazdów	– Właściwa organizacja ruchu (ustalenie wjazdu/ wyjazdu z budowy, wyznaczenie i oznakowanie dróg ruchu kołowego). Ograniczenie prędkości do 40km/h. Dostosowanie prędkości jazdy do warunków atmosferycznych. – Zakaz prowadzenia rozmów telefonicznych podczas prowadzenia pojazdów. – Wyposażenie maszyn i pojazdów oraz stosowanie wymaganej sygnalizacji świetlnej i dźwiękowej.	Średnie	Teren budowy, teren przyległy do budowy. Cały okres trwania budowy

Zagrożenia związane z kolizjami maszyn i pojazdów z pieszymi: – uderzenie, potrącenie, najechanie, pochwycenie przez ruchome obiekty/ pojazdy.	– Właściwa organizacja ruchu (ustalenie wjazdu/ wyjazdu z budowy, wyznaczenie i oznakowanie dróg ruchu kołowego, w miarę możliwości wyznaczenie ciągów ruchu pieszego). – Ograniczenie prędkości do 40km/h. – Dostosowanie prędkości jazdy do warunków atmosferycznych. – Zakaz prowadzenia rozmów telefonicznych podczas prowadzenia pojazdów. – Wyposażenie maszyn i pojazdów oraz stosowanie wymaganej sygnalizacji świetlnej i dźwiękowej. – Stosowanie kamizelek odbłaskowych lub odzieży roboczej o podwyższonej widzialności. – Stosowanie zasady pierwszeństwa dla pojazdów poza wyznaczonymi przejściami dla pieszych	Średnie	Teren budowy, teren przyległy do budowy. Cały okres trwania budowy
Zagrożenia związane z kolizjami maszyn i pojazdów z infrastrukturą budowy: – zderzenie, uderzenie, najechanie, pochwycenie.	– Właściwa organizacja ruchu (ustalenie wjazdu/ wyjazdu z budowy, wyznaczenie i oznakowanie dróg ruchu kołowego). Ograniczenie prędkości do 40km/h. Dostosowanie prędkości jazdy do warunków atmosferycznych. – Oznakowanie miejsc parkowania i składowania maszyn, ładunków i materiałów na placach składowych. – Stosowanie zakazu poruszania się pojazdem z podniesioną skrzynią ładunkową.	Średnie	Teren budowy, teren przyległy do budowy. Cały okres trwania budowy
Zagrożenia związane z pracami w wykopach: – uszkodzenie uzbrojenia terenu, – przysypanie pracownika, – wpadnięcie do wykopu, – porażenie prądem,	– Wykonywanie prac na podstawie dokumentacji uzbrojenia terenu. Każdorazowe wstrzymanie prac w momencie natrafienia na nieujęte w dokumentacji elementy uzbrojenia terenu z jednoczesnym powiadomieniem Nadzoru. – Bezpieczne skarpowanie. – Zabezpieczenie wykopów o głębokości powyżej 1m barierami ochronnymi. – Oznakowanie wykopów tablicami ostrzegawczymi „Uwaga! Wykopy.” – Zapewnienie zejść/ wyjść do wykopów. – Pozostawienie wzdłuż krawędzi wykopu wolnego pasa terenu o szerokości min. 0,6m. – Ruch środków transportu poza granicą klina odłamu gruntu. – Zakaz tworzenia nawisów, podkopywania bądź podcinania skarp.	Średnie	Teren budowy. Wykonanie fundamentu i korpusu ramy,

	<ul style="list-style-type: none"> – Likwidowanie na bieżąco naruszeń struktury skarpy usuwając naruszony grunt, przy zachowaniu bezpiecznych nachyleń skarp we wszystkich jej punktach. – Sprawdzenie stanu skarp po deszczu, mrozie, lub dłuższej przerwie w pracy. – Zakaz przebywania ludzi między ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju. – Zapewnienie osobom wykonującym prace w wykopie odpowiedniej ilości wyjść, zapewnienie dróg ewakuacji. 		
Zagrożenie przy robotach ziemnych oraz prace przy użyciu sprzętu ciężkiego: <ul style="list-style-type: none"> – utrata stateczności skarpy, – utrata stateczności maszyny, – uderzenie ruchomą częścią maszyny, – uderzenie, najechanie, potrącenie maszyną lub pojazdem, – występowanie niewypałów i niewybuchów, – porażenie prądem, – hałas, – wibracje ogólne i miejscowe. 	<ul style="list-style-type: none"> – Oznakowanie rejonu prowadzonych robót. – Ruch środków transportu poza granica klina odłamu gruntu. – Zakaz tworzenia nawisów, podkopywania bądź podcinania skarp. – Likwidowanie na bieżąco naruszeń struktury skarpy usuwając naruszony grunt, przy zachowaniu bezpiecznych nachyleń skarp we wszystkich jej punktach. – Sprawdzenie stanu skarp po deszczu, mrozie lub dłuższej przerwie w pracy. – Stosowanie kamizelek odblaskowych lub/i odzieży roboczej o podwyższonej widzialności. – Stosowanie sprawnego technicznie sprzętu ciężkiego. – Stosowanie sprawnych technicznie, konserwowanych zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń i elektronarzędzi, rękawic antywibracyjnych przez osoby obsługujące urządzenia udarowe ręczne, zagęszczarki do gruntu, zagęszczarki do betonu, i inne urządzenia i narzędzia wytwarzające drgania. – Stosowanie ochronników słuchu w pobliżu sprzętu ciężkiego oraz przy stosowaniu pił, wibratorów, pomp, młotów pneumatycznych, zagęszczarek i innych urządzeń emitujących hałas o natężeniu przekraczającym 85dB oraz zgodnie z zaleceniami producenta maszyn i urządzeń. – Ograniczenie czasu pracy – zalecane stosowanie rotacji pracowników obsługujących urządzenia i narzędzia 	Średnie	<p>Teren budowy.</p> <p>Wbijanie, wyciąganie ścianek szczelnych,</p>

	<p>wytwarzające drgania.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wyposażenie maszyn i pojazdów oraz stosowanie wymaganej sygnalizacji świetlnej i dźwiękowej. 		
<p>Zagrożenia przy pracach załadunkowych i rozładunkowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> – uderzenie, potrącenie, najechanie – przygniecenie, – przysypanie urobkiem, potrącenie maszyną lub pojazdem, – skaleczenia, – porażenia prądem, – utrata stateczności przez maszyny/ pojazdy 	<ul style="list-style-type: none"> – Wygrodzenie i oznakowanie strefy niebezpiecznej prowadzonych prac. – Wyposażenie maszyn i pojazdów oraz stosowanie wymaganej sygnalizacji świetlnej i dźwiękowej. – Pozostawienie wzdłuż krawędzi wykopu wolnego pasa terenu o szerokości min. 0,6m. – Ruch środków transportu poza granicą klina odłamu gruntu. – Stosowanie kamizelek odbłaskowych lub/i odzieży roboczej o podwyższonej widzialności. – Zakaz przebywania kierowcy pojazdu w kabinie podczas załadunku jeżeli konstrukcja pojazdu nie zapewnia ochrony przed zgnieceniem. 	Średnie	<p>Teren budowy.</p> <p>Cały okres trwania budowy</p>
<p>Zagrożenie związane z pracami spawalniczymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – poparzenia, – naświetlenie oczu, – dymy i pyły spawalnicze, – porażenie prądem, – urazy mechaniczne (odpryski, odłamki), – pożar, wybuch. 	<ul style="list-style-type: none"> – Stosowanie odzieży i obuwia ochronnego. – Stosowanie wymaganych środków ochrony indywidualnej oczu oraz dróg oddechowych. – Stosowanie sprawnych technicznie urządzeń i przewodów zasilających. – Zabezpieczenie stanowisk spawalniczych przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi. – Uziemienie spawanego elementu konstrukcji. – Zabezpieczenie przed przewróceniem butli z gazami technicznymi. – Organizacja stanowisk prac spawalniczych w sposób gwarantujący separację źródeł zapłonu (iskry, rozgrzane powierzchnie itp.) – Zapewnienie na stanowisku podręcznego sprzętu gaśniczego. 	Małe	<p>Teren budowy.</p> <p>Montaż balustrad,</p>
<p>Zagrożenie przy pracach na wysokości:</p> <ul style="list-style-type: none"> – upadek z wysokości – upadek przedmiotu z wysokości 	<ul style="list-style-type: none"> – Wykonanie deskowań, rusztowań i podestów roboczych zgodnie z DTR i PN oraz przeprowadzenie odbioru technicznego przed dopuszczeniem do eksploatacji. – Zabezpieczenie barierami ochronnymi stanowisk znajdujących się na wysokości. – Zapewnienie bezpiecznej komunikacji na stanowisku pracy znajdującym się na wysokości w postaci schodni oraz zejść 	Średnie	<p>Teren budowy.</p> <p>Montaż wyposażenia na obiekcie, montaż balustrad</p>

	<p>do wykopów w postaci drabin/ schodni ciesielskich.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Stosowanie sprawnych technicznie, atestowanych drabin dostosowanych do rodzaju i warunków wykonywanej pracy. – W przypadkach braku możliwości zastosowania środków ochrony zbiorowej, zastosowanie odpowiednio dobranych środków ochrony indywidualnej. – Wstrzymanie prac na rusztowaniach przy niekorzystnych warunkach atmosferycznych (wiatr o prędkości pow. 10m/s, intensywne opady deszczu i śniegu). – Stosowanie szelek bezpieczeństwa wraz z linką bezpieczeństwa podczas pracy w podnośniku koszowym. – Stosowanie pełnego prześcienienia pomostów, siatek ochronnych, desek krawężnikowych. – Zakaz zrzucania elementów z wysokości, stosowanie urządzeń transportowych. – Stosowanie hełmów ochronnych. 		
<p>Zagrożenia przy transporcie bliskim:</p> <ul style="list-style-type: none"> – przygniecenie, – uderzenie, – utrata stabilności dźwigu, – porażenie prądem, 	<ul style="list-style-type: none"> – Kontrola poddózorowych urządzeń transportu bliskiego przed dopuszczeniem ich do eksploatacji (kontrola dokumentów eksploatacyjnych, instrukcji itp.). – Kontrola uprawnień operatorów urządzeń transportowych przed dopuszczeniem ich do obsługi. – Przygotowanie materiałów budowlanych do transportu i prowadzenie transportu przez osobę przeszkoloną – hakowy/ ciężarowy. – Kontrola zabezpieczenia transportowanych ładunków przed poniesieniem. – Stosowanie ustalonych znaków i sygnałów porozumienia się sygnalisty z operatorem dźwigu. – Prowadzenie transportu zgodnie z zasadami tj. poza stanowiskiem pracy i osobami znajdującymi się poniżej. – Przy prowadzeniu transportu pionowego z użyciem żurawia, gdzie: <ul style="list-style-type: none"> - siła wiatru przekracza 14m/s lub 50km/h – należy zmniejszyć dopuszczalne obciążenie o 25% 	Średnie	<p>Teren budowy.</p> <p>Cały okres trwania budowy</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - siła wiatru przekracza 17m/s lub 60km/h – należy zmniejszyć dopuszczalne obciążenie o 50% i żuraw zakotwiczyć - siła wiatru przekracza 20m/s lub 70km/h – należy wstrzymać prace żurawia. - Montaż i demontaż elementów wielkowymiarowych jest zabroniona przy prędkości wiatru powyżej 10m/s, przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami oświetlenia. - Właściwe rozstawienie dźwigu z zachowaniem odległości od krawędzi nasypu/ wykopu i uwzględnieniem właściwości podłoża. - Stosowanie kamizelek odblaskowych lub/i odzieży roboczej o podwyższonej widzialności. - Podczepianie ładunków wyłącznie przez osoby przeszkolone na stanowisku hakowego. - Stosowanie lin naprowadzających ładunek (lin kierunkowych). - Właściwe ustawienie oraz przygotowanie (np. pełne rozplandekowanie) pojazdu dowożącego ładunek do rozładunku. - Wyznaczenie strefy pracy dźwigu samojezdnego z możliwością przebywania w niej jedynie hakowych. - Zakaz podchodzenia do transportowanego ładunku znajdującego się na wysokości 0,5m nad podłożem. 		
Zagrożenia związane ze stosowaniem substancji i preparatów chemicznych	<ul style="list-style-type: none"> - Stosowanie się do zaleceń producenta określonych w kartach charakterystyki substancji i preparatów niebezpiecznych. - Zapoznanie pracowników / osób stosujących substancje i preparaty o właściwościach niebezpiecznych z kartami przed rozpoczęciem pracy, - Karty charakterystyki powinny być łatwo dostępne i znajdować się w ustalonym miejscu na terenie budowy przez cały okres stosowania substancji i preparatów. 	Średnie	<p>Teren budowy.</p> <p>Układanie nawierzchni na obiekcie</p>
Zagrożenia przy wykonywaniu robót zbrojarskich i ciesielskich:	<ul style="list-style-type: none"> - Stosowanie zakazu zrzucania elementów zbrojenia z wysokości. 	Średnie	Teren budowy.

<ul style="list-style-type: none"> – uderzenie, przygniecenie, – upadek na tym samym poziomie, potknięcie, – upadek z wysokości, – pylenie, – używanie mechanicznych narzędzi ręcznych, – skaleczenia od narzędzi ręcznych (np. cięcia), – kontakt z materiałami o ostrych krawędziach, – porażenie prądem, – upadek, potknięcie, – uderzenie, potrącenie przez pojazdy/ maszyny, – wymuszona pozycja ciała, 	<ul style="list-style-type: none"> – Stosowanie zakazu opierania materiałów o balustrady ochronne. – Zakaz podchodzenia do transportowanego zbrojenia znajdującego się na 0,5m nad ziemią. – Stosowanie lin kierunkowych przy transporcie. – Stoły montażowe muszą być stabilne. – Wykorzystanie do prac na wysokości deskowań rusztowań i podestów roboczych wykonanych zgodnie z DTR i PN oraz przeprowadzenie odbioru technicznego przed dopuszczeniem ich do eksploatacji. – Zabezpieczenie barierami ochronnymi stanowisk znajdujących się na wysokości. – W przypadku braku możliwości zastosowanie środków ochrony zbiorowej, zastosowanie odpowiednio dobranych środków ochrony indywidualnej. – Stosowanie właściwych, atestowanych, serwisowanych narzędzi (WE, CE) dostosowanych do rodzaju robót. – Wyłącznie mechaniczne cięcie prętów o średnicy $\geq 20\text{mm}$ (przy cięciu mechanicznym odległość ręki od ostrza $> 0,5\text{m}$). – Stosowanie urządzeń pomocniczych (chwytki i podnośniki mechaniczne) do przenoszenia elementów zbrojenia. 		Wykonanie ramy żelbetowej,
<p>Zagrożenia przy wykonywaniu robót betonowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> – upadek na tym samym poziomie, – upadek z wysokości, – przygniecenie, – porażenie prądem, – uderzenie wężem / kubłem podawczym, – ochłapanie betonem skóry/ oczu, – utrata stateczności przez pompę do betonu lub dźwig, betonomieszkarkę – uderzenie, najechanie, potrącenie przez betonomieszkarkę, 	<ul style="list-style-type: none"> – Oznaczenie „diabełków” i wystających prętów „starterów” jeśli są za krótkie. – Utrzymywanie porządku na stanowiskach pracy. – Wykorzystanie do prac na wysokości deskowań rusztowań i podestów roboczych wykonanych zgodnie z DTR i PN oraz przeprowadzenie odbioru technicznego przed dopuszczeniem ich do eksploatacji. – Zabezpieczenie barierami ochronnymi stanowisk znajdujących się na wysokości. – W przypadku braku możliwości zastosowanie środków ochrony zbiorowej, zastosowanie odpowiednio dobranych środków ochrony indywidualnej. – Stabilne rozstawienie pompy, dźwigu, 	Średnie	Teren budowy. Wykonanie ramy żelbetowej,

	<p>stosowanie ustalonego sposobu komunikacji z operatorem pompy/podajnika.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Równomierne z wysokości nie większej niż 1m wylanie masy betonowej. 		
Poparzenia termiczne	<ul style="list-style-type: none"> – Stosowanie substancji i preparatów chemicznych o właściwościach palnych zgodnie z zaleceniami producenta określonymi w kartach charakterystyki substancji i preparatów niebezpiecznych. – Stosowanie rękawic ochronnych przy pracach wymagających kontaktu z powierzchniami gorącymi. – Stosowanie odzieży ochronnej i środków ochrony indywidualnej przy pracach związanych ze spawaniem i cięciem za pomocą palników. – Stosowanie obuwia ochronnego. – Stosowanie zakazu palenia i używania otwartego ognia przy substancjach łatwopalnych. 	Średnie	<p>Teren budowy.</p> <p>Cały okres trwania budowy</p>
Pożar	<ul style="list-style-type: none"> – Przestrzeganie zakazu palenia w pomieszczeniach zamkniętych. – Zapewnienie sprawnego podręcznego sprzętu gaśniczego w pomieszczeniach socjalnych . 	Małe	<p>Teren budowy.</p> <p>Cały okres trwania budowy</p>
Urazy mechaniczne związane ze stosowaniem maszyn, urządzeń i narzędzi	<ul style="list-style-type: none"> – Używanie elektronarzędzi i urządzeń oznakowanych znakiem bezpieczeństwa, sprawnych technicznie i kompletnych zgodnie z ich przeznaczeniem. – Codzienna kontrola (ocena wizualna) stanu technicznego maszyn, urządzeń i narzędzi. – Stosowanie maszyn i urządzeń zgodnie z instrukcjami BHP (w tym stosowanie wymaganych przez producentów środków ochrony indywidualnej). 	Średnie	<p>Teren budowy.</p> <p>Cały okres trwania budowy</p>
Urazy mechaniczne związane z transportem ręcznym	<ul style="list-style-type: none"> – Ograniczenie do niezbędnego minimum transportu ręcznego. – Przestrzeganie dopuszczalnych norm dźwigania. – Przestrzeganie zasad podnoszenia i przenoszenia ciężarów. 	Średnie	<p>Teren budowy.</p> <p>Cały okres trwania budowy</p>
Zaproszenie lub urazy mechaniczne oczu	<ul style="list-style-type: none"> – Stosowanie okularów ochronnych przy pracach związanych z cięciem, piłowaniem, szlifowaniem, piaskowaniem itp., a także podczas stosowania substancji i preparatów niebezpiecznych zgodnie z wytycznymi 	Średnie	<p>Teren budowy.</p> <p>Cały okres trwania budowy</p>

	producenta (na podstawie kart charakterystyki).		
Wibracje miejscowe	<ul style="list-style-type: none"> – Stosowanie sprawnych technicznie, konserwowanych zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń i elektronarzędzi, rękawic antywibracyjnych przez osoby obsługujące urządzenia udarowe ręczne, zagęszczarki do gruntu, zagęszczarki do betonu i inne urządzenia i narzędzia wytwarzające drgania. – Ograniczenie czasu pracy – zalecane stosowanie rotacji pracowników obsługujących urządzenia i narzędzia wytwarzające drgania. 	Średnie	<p>Teren budowy.</p> <p>Wykonanie zasypek wykopów</p>
Kierowanie ruchem <ul style="list-style-type: none"> – potrącenie, najechanie, uderzenie – upadek na tym samym poziomie, potknięcie 	<ul style="list-style-type: none"> – Kierowanie ruchem w obrębie budowy – przez osoby z uprawnieniami do kierowania ruchem, wyposażenie w odzież roboczą o podwyższonej widoczności, stosowanie „lizaków” odblaskowych lub podświetlanych. – Kierowanie ruchem na styku budowy z ruchem publicznym lub na drodze publicznej – po uzyskaniu zgody zarządcy drogi; kierowanie ruchem mogą wykonywać osoby z uprawnieniami do kierowania ruchem, wyposażone w odzież roboczą o podwyższonej widoczności z napisem „kierowanie ruchem”, w przypadku słabej widoczności stosowanie „lizaków” odblaskowych lub podświetlanych lub dodatkowo zabezpieczone w zależności od zasad określonych przez zarządcę drogi (np. w projekcie tymczasowej organizacji ruchu). 	Średnie	Możliwe na całym etapie budowy
Sytuacje nadzwyczajne: <ul style="list-style-type: none"> – uszkodzenie istniejących elementów konstrukcyjnych w wyniku zmiany sposobu ich pracy (niewłaściwe zabezpieczenie przy realizacji) 		Małe	<p>Teren budowy.</p> <p>Cały okres trwania budowy</p>
Zagrożenia związane z czynnikami psychofizycznymi pracowników:		Średnie	<p>Teren budowy.</p> <p>Cały okres trwania budowy</p>

<ul style="list-style-type: none"> – lekceważenie zagrożenia, – niestosowanie się do poleceń kierownika budowy lub innych przełożonych, – zmęczenie, zdenerwowanie, stres, nietrzeźwość, – nagłe zachorowanie, niedyspozycja fizyczna, – niedostateczna koncentracja uwagi na wykonywanej czynności, – zbyt niska lub zbyt wysoka temperatura, – zaskoczenie niespodziewanym zdarzeniem, – nieprzestrzeganie obowiązujących instrukcji i zasad bhp. 			
---	--	--	--

5. Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

Instruktaż pracowników z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy należy wykonywać w oparciu o przepisy zamieszczone w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 roku w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bhp (Dz. U. Nr 62, poz. 285 z 1996 roku).

Przed przystąpieniem do prac budowlanych sporządzić wykaz stanowisk pracy na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe. Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, 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.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych

stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

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

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

5.1. Szkolenie wstępne.

Szkolenie wstępne przeprowadza kierownik budowy lub osoba przez niego wyznaczona. Polega ono na przeprowadzeniu:

- instruktażu ogólnego,

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

- instruktażu stanowiskowego,

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) należy przeprowadzić przed rozpoczęciem prac. Przeprowadzenie instruktażu należy udokumentować poprzez uzyskanie pisemnego potwierdzenia przez uczestników. Dokument potwierdzający przeszkolenie pracowników do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych powinien być zawsze dostępny podczas realizacji prac i okazany na żądanie osoby uprawnionej. Instruktaż stanowiskowy należy wykonywać każdorazowo przy zmianie stanowiska pracy lub zmianie technologii prowadzonych robót. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Instruktaż stanowiskowy powinien uwzględniać następujące elementy:

- imienny podział pracy
- kolejność wykonywania zadań,

- wymagania bezpieczeństwa pracy dla poszczególnych czynności,
 - omówienie zasad stosowania środków ochrony indywidualnej,
 - omówienie zasad stosowania środków ochrony zbiorowej
 - omówienie zasad prowadzenia bezpośredniego nadzoru nad pracami ze wskazaniem osoby wyznaczonej do prowadzenia tego nadzoru,
 - omówienie zasad dotyczących transportu materiałów, urządzeń i sprzętu,
 - omówienie zasad postępowania na okoliczność wypadku lub zdarzenia potencjalnie wypadkowego lub innego zagrożenia dla zdrowia i życia,
 - omówienie zagrożeń i wymagań bezpieczeństwa związanych z usytuowaniem stanowisk pracy oraz występujących w związku z robotami pracami realizowanymi w sąsiedztwie przez innych wykonawców lub istniejącej infrastruktury,
 - omówienie zasad postępowania i wymagań wynikających z koordynacji prac
- szkolenia podstawowego.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

5.2. Szkolenie okresowe.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Szczegółowy program szkolenia musi uwzględniać tematykę (czynniki i zagrożenia) charakterystyczne dla rodzajów prac wykonywanych przez uczestników szkolenia.

6. Uwagi końcowe.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracami budowlanymi jest zobowiązana do natychmiastowego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia zagrożenia (Ustawa z dnia 26.06.1974 r. Kodeks pracy).

Wszelkie roboty budowlane prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, sztuką budowlaną z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higienicznej pracy pod nadzorem osób posiadających właściwe uprawnienia.

Jeżeli na tym samym placu budowy działa jednocześnie dwóch lub więcej wykonawców, to powinien zostać ustanowiony koordynator do spraw bhp.

Przygotowany plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy opracować zgodnie z DZ. U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003r. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Wymagane jest również, aby plan ten został pozytywnie zaopiniowany przez rzeczoznawcę w zakresie BHP

Pracownicy nadzoru technicznego muszą posiadać uprawnienia do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

7. Podstawa prawna opracowania.

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 1994 nr 89, poz. 414) „Prawo Budowlane”.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. . Nr 47 z 2003 r., poz.401).
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. Nr 62 poz. 287)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. Nr 62 poz. 288)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129 poz. 844 z póź.zm.)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U. Nr 122 poz.1321 z póź.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. Nr 118 poz. 1263)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U. Nr 120 poz. 1021)

Projektant:

mgr inż. Ada Rokicka