



EKOSAN-PROJEKT

tel.kom. 692-562-639
fax. 52-343-69-42
e-mail leszeksprawa@wp.pl
NIP- 554-103-70-23

pracownia projektowa
inżynierii wodno-ściekowej

Leszek Sprawa

85-796 Bydgoszcz , ul.Licznierskiego 7

Konto : Bank Pocztowy S.A. I-O / Bydgoszcz nr 46 1320 1537 2052 0339 2000 0001

STRONA TYTUŁOWA

TEMAT:

Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej wraz z kanalizacją deszczową na terenie sołectwa Charzykowy gm. Chojnice-
„Przebudowa kanału melioracyjnego wraz z budową wylotu do jeziora w m. Charzykowy”

ADRES:

obręb Charzykowy działki :
239/5, 239/9, 263/9, 240/51, 239/6, 263/8

RODZAJ OPRACOWANIA:

Projekt zagospodarowania terenu wraz z projektem technologicznym kanału

+ Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia (BIOZ)

STADIUM DOKUMENTACJI:

Projekt budowlany

ZAMAWIAJĄCY:

Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o.
ul.Drzymały 14 , 89-620 Chojnice

Stanowisko	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Leszek Sprawa	20.03.2017.	
Sprawdzający	mgr inż. Anna Sprawa-Berkowicz	20.03.2017.	

Uprawnienia budowlane:

1. mgr inż. Leszek Sprawa - upr. nr GP-KZ-7342/128/91, UAN-KZ-7342/325/94 - Wojewoda Bydgoski
specjalność: instalacyjno-inżynieryjne sieci i instalacje sanitarne
2. mgr inż. Anna Sprawa-Berkowicz - upr. nr POM/0055/POOS/12 - Pomorska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa - Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
specjalność: do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Oświadczenie

Oświadczam, że zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dn. 07.07.1994 roku. – Prawo budowlane, projekt budowlany sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża	Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data i podpis
Instalacyjna w zakresie: sieci wod-kan. i technologia	Projektant	mgr inż. Leszek Sprawa	GP-KZ-7342/128/91	20.03.2017.
	Sprawdzający	mgr inż. Anna Sprawa- -Berkowicz	POM/0055/POOS/12	20.03.2017.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. Strona tytułowa

- 1.0. Wykaz właścicieli gruntów na trasie projektowanego przedsięwzięcia
- 2.0. Dane ogólne
 - 2.1. Podstawy opracowania
 - 2.2. Przedmiot i zakres opracowania
- 3.0. Wylot
- 4.0. Warunki gruntowo-wodne

II. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

- 1.0. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów
- 2.0. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- 3.0. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia
- 4.0. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
- 5.0. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnych zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- 6.0. Wykaz ważniejszych przepisów prawnych dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie:

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Mapa 1:1000	nr 1
Profil podłużny	nr 2
Wylot	nr 3

1.0. Wykaz właścicieli gruntów na trasie projektowanego przedsięwzięcia

Lp.	Obręb	Numer działki	Właściciel, adres
1	Charzykowy	239/5, 239/9, 263/9, 240/51, 239/6,	Gmina Chojnice ul.31 Stycznia 56a 89-600 Chojnice
2		263/8	Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku

2.0. Dane ogólne

2.1. Podstawy opracowania

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o następujące materiały i dokumenty:

- zlecenie Inwestora,
- warunki techniczne,
- podkłady geodezyjne 1:1000,
- uzgodnienia lokalizacji sieci z właścicielami nieruchomości,
- wizja w terenie i pomiary własne,
- obowiązujące normy i normatywy techniczne dot. projektowania.

Akty prawne:

- Prawo Wodne Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 62/2001 poz. 627),
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 18 lutego 2005 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo Wodne Dz. U. z 2005 nr 239 poz. 218, 219.
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 20 grudnia 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane Dz. U. nr 21 poz. 111.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego Dz. U. 2006 nr 137 poz. 984.
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 179, poz. 1490),
- Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. Dz. U. 2001 nr 62 poz. 628 znowelizowana Ustawą w niektórych punktach z dnia 19 grudnia 2002 r. Dz. U. 2003 nr 7 poz. 78 z 2003 r. oraz z dnia 29 lipca 2005 r. Dz. U. nr 175 poz. 1458 z dnia 12 września 2005 r.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2002 r. w sprawie Katalogu odpadów Dz. U. nr 112 poz. 1206
- Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych innych ustaw Dz. U. nr 175 poz. 1458 z dnia 12 września 2005r.

2.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy kanału melioracyjnego w sąsiedztwie wylotu do Jeziora Charzykowskiego. Przebudowa polegać będzie na wymianie rur z zachowaniem dotychczasowej średnicy Ø400mm.

Istniejący kanał melioracyjny zakończony wylotem przebiega na terenach gminnych i Komendy Wojewódzkiej Policji w Gdańsku.

Przebudowywany kanał będzie wykonany z rur :

- PP D400 -rura dwuścienna PP z gładką ścianką wewnętrzną o łącznej długości L=171 m
- Ø 200x5,9mm PVC-U, klasy T=8kN/m² L=4,0 m

Studnie rewizyjne, betonowe o średnicy 1200mm wykonane będą jako prefabrykowane z betonu B40, z kręgów łączonych na uszczelkę gumową.

Połączenia studni betonowych z rurami przewodowymi na uszczelkę gumową z zastosowaniem wbetonowanych kształtek odpowiednich dla rodzaju łączonej rury - podać w zamówieniu studni.

Spadek kanału Ø400 wynosi i=3‰.

Właścicielami terenu przez, który przechodzi kanalizacja melioracyjna jest Gmina Chojnice. Trasę kanału pokazano na mapie syt.-wys. 1:1000. Trasę należy wytyczyć przy pomocy uprawnionych służb geodezyjnych. Wytyczenia wymagają wszystkie punkty charakterystyczne tj. studnie. Wytyczenia należy dokonać wg skali mapy. Niweletę terenu, spadki kanałów pokazano na profilach podłużnych.

Kanał modernizowany będzie powyżej istniejącego wylotu.

3.0. Wylot

Wylot melioracyjny znajduje się na terenie działki 239/5 skierowany do działki nr64, która jest Jezioro Charzykowskim. Lokalizacja kanału jak i wylotu pozostają bez zmian.

Wylot na odcinku 1m zostanie obetonowany do wysokości połowy rury i wzmocniony kantówkami 14x14cm. Mocowanie belek do legarów i betonu wykonane będzie przy pomocy prętów gwintowanych M16 zakończonych od góry nakrętką z podkładką. Otwory nad nakrętkami zaczopowane będą wbijanymi kołkami drewnianymi o średnicy 4,0cm.

Po bokach zostanie obsypany narzutem kamiennym. Narzut kamienny ograniczony będzie palisadą drewnianą Ø0,10m i wysokości 2,0m. Szczegóły modernizacji przedstawiono na rysunku nr3.

Współrzędne WGS84 istniejącego wylotu melioracyjnego :

wylot	
melioracyjny	N: 53°73'55.93` E: 17°50'76.76`

4.0. Warunki gruntowo-wodne

W rejonie projektowanego modernizowanego kanału występują grunty piaszczyste. Poziom wody gruntowej odpowiada poziomowi wody w jeziorze Charzykowskim. W przypadku natrafienia na wody gruntowe w okresie o dużych opadach należy miejscowo użyć do odwodnienia igłofiltrów w obsypce piaszkowej. Na omawianym terenie występuje III Kategoria geotechniczna gruntu.



EKOSAN-PROJEKT

pracownia projektowa
inżynierii wodno-ściekowej

tel.kom. 692-562-639
fax. 52-343-69-42
e-mail leszeksprawa@wp.pl
NIP- 554-103-70-23

Leszek Sprawa
85-796 Bydgoszcz, ul.Licznierskiego 7

Konto : Bank Pocztowy S.A. I-O / Bydgoszcz nr 46 1320 1537 2052 0339 2000 0001

STRONA TYTUŁOWA

INWESTYCJA:

Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej wraz z kanalizacją deszczową na terenie sołectwa Charzykowy gm. Chojnice- „Przebudowa kanału melioracyjnego wraz z budową wylotu do jeziora w m. Charzykowy”

ADRES:

obręb Charzykowy działki :
239/5, 239/9, 263/9, 240/51, 239/6, 263/8

RODZAJ**OPRACOWANIE:
A:**

Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia (BIOZ)

STADIUM:

Projekt budowlany

INWESTOR:

Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Chojnicach
ul. Drzymały 14, 89-620 Chojnice

Branża	Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data i podpis
Instalacyjna w zakresie sieci wod-kan., technologia	Projektant	mgr inż. Leszek Sprawa	GP-KZ-7342/128/91 UAN-KZ-7342/325/94	20.03.2017.

II. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy kanału melioracyjnego w sąsiedztwie wylotu do Jeziora Charzykowskiego. Przebudowa polegać będzie na wymianie rur z zachowaniem dotychczasowej średnicy $\varnothing 400\text{mm}$.

Istniejący kanał melioracyjny zakończony wylotem przebiega na terenach gminnych.

Przebudowywany kanał będzie wykonany z rur:

- PP D400 -rura dwuścienna PP z gładką ścianką wewnętrzną o łącznej długości $L=171\text{ m}$
- $\varnothing 200 \times 5,9\text{mm}$ PVC-U, klasy T=8kN/m² $L=4,0\text{ m}$

1.0. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przewiduje się następujące rodzaje robót:

1. Roboty ziemne
2. Prace nad głębokimi wykopami
3. Rusztowania budowlane i drabiny
4. Roboty montażowe
5. Roboty betoniarskie
6. Roboty malarskie i impregnacyjne
7. Roboty wykonywane przy pomocy elektronarzędzi

Po wykonaniu odcinka wykopu długości 10m nastąpi systematyczne jego szalowanie rozporowymi obudowami stalowymi. Po wstawieniu drabin umożliwiających zejście pracowników na dno wykopu, nastąpi ręczne opuszczanie rur o wadze około 20kg na linach do wykopu. Potem nastąpi montaż rur PVC (wodociąg - rury PE będą łączone ze sobą przez zgrzewanie) w wykopie oraz wstawianie studzienek betonowych i tworzywowych zgodnych z projektem na tym odcinku. W celu dopasowania włączów studziennych do poziomu terenu istniejącego należy wykonać podmurówki z cegły i betonu. Po wykonaniu studzienek betonowych nastąpi ich malowanie i impregnacja preparatem bitumicznym dla części, które zostały wybetonowane. Same studzienki ze względu na wysoką klasę betonu B40 zapewniają szczelność i nie wymagają powlekania bitumem. Po przysypaniu rur piaskiem nastąpi zagęszczanie zasyпки przy pomocy ubijaka elektromagnetycznego. Każda następna warstwa piasku w wykopie grubości około 0,5m będzie zagęszczana w podobny sposób. Urobek gruntów piaszczystych należy składować obok wykopów. Grunty nasypowe należy odwozić na stały odkład w miejsce wskazane przez wykonawcę.

2.0. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagospodarowanie terenu budowy należy wykonać przed rozpoczęciem robót budowlanych (roz. 4-6 Dz. U. 2003/47/401). Na zagospodarowanie terenu budowy składają się:

- sieć komunikacyjna obejmująca drogi dojazdowe oraz trasy komunikacyjne w obrębie placu budowy,
- zespoły maszyn o zmiennych stanowiskach lub frontach pracy (wraz z niezbędnym i drogami montażowymi lub torowiskami),
- środki transportu poziomego, pionowego i pionowo-poziomego,
- obiekty pomocnicze (betonownie, zbrojarnie, ciesielnie, wytwórnie prefabrykatów i warsztaty ślusarskie),
- składowiska i magazyny materiałowe z urządzeniami załadunkowo-wyładunkowymi,
- przyobektowe składowiska materiałów i wyrobów,
- budynki pomocnicze dla obsługi budowy i dla obsługi personelu (obiekty socjalno-bytowe, higieniczno-sanitarne i administracyjno-biurowe)
- oświetlenie placu budowy,
- sieć wodociągowa, kanalizacyjna, elektryczna,
- zapewnienie łączności telefonicznej, przekazu informacji i in.,
- środki profilaktyki przeciwpożarowej,

- ogrodzenie placu budowy, bramy, furtki.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50m. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór.

Strefy niebezpieczne uniemożliwiające dostęp osobom postronnym wyznacza się przez ich ogrodzenie i oznakowanie. Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania ogradza się balustradami.

Drogi dojazdowe powinny być oznakowane zgodnie z przepisami o ruchu na drogach publicznych. Minimalne szerokości dróg:

- jednokierunkowe: 3 - 4m,
- dwukierunkowe: 6 - 8m.

Przejścia dla pieszych powinny być wyznaczone w miejscach bezpiecznych. Szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75m, a dwukierunkowego - 1,2m. Przejścia nad zagłębieniami lub obok nich powinny być zaopatrzone w balustrady z poręczą ochronną na wysokości 1,10m, deską krawężnikową o wysokości 0,15m oraz wypełnieniem przestrzeni pomiędzy poręczą a deską w sposób zabezpieczający przed upadkiem.

Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się tylko w wyznaczonych miejscach odpowiednio wyrównanych do poziomu, utwardzonych i odwodnionych, w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, zsunieniem lub rozsunięciem się stosów materiałów. Niedozwolone jest opieranie składowanych materiałów o parkany, budynki, słupy linii napowietrznych.

Przy składowaniu należy zachować co najmniej następujące minimalne odległości:

- 0,75m - od ogrodzenia i zabudowań,
- 5m - od stałego stanowiska pracy,
- 2m - od wykopu i jednocześnie,
- 0,6m - od krawędzi klina odłamu wykopu,
- 2m - między stosami elementów a wznoszonym obiektem.

Materiały sypkie, takie jak piasek i żwir, powinny być przechowywane w pryzmach z zachowaniem kąta stoku naturalnego tych materiałów. Materiały drobnicowe należy układać w stosy o wysokości nieprzekraczającej 2m. Materiały workowane należy układać krzyżowo do wysokości najwyżej 10 warstw.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni.

Podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku gruntu z wykopu, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca, jest zabronione. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

Eksploatacja urządzeń i instalacji elektroenergetycznych - na placach budowy urządzenia i instalacje elektroenergetyczne są bardzo często eksploatowane w trudnych warunkach, które wynikają z wpływów atmosferycznych, możliwości uszkodzenia mechanicznego pracujących maszyn budowlanych oraz przez niewłaściwe postępowanie zatrudnionych pracowników.

Tereny budowy (elektronarzędzia) zasilane będą w energię elektryczną z przewoźnego, spalinowego agregatu prądotwórczego.

Instalacje elektryczne na placach budowy wykonywane są przewodami ruchomymi. Długość linii wykonanych przewodami ruchomymi do poszczególnych odbiorników nie powinna być większa niż 50m.

Wysokość zawieszenia przewodów powinna być taka, aby nie utrudniać prowadzenia robót budowlanych, transportu i ruchu.

Eksploatacja urządzeń i instalacji na placu budowy to wykonywanie okresowe oględzin, przeglądów, pomiarów i prób w terminach określonych przez pracowników dozoru w instrukcji eksploatacji. Zaleca się wykonywanie oględzin co najmniej raz w tygodniu, przegląd co najmniej raz na sześć miesięcy oraz po każdym usunięciu uszkodzeń, po przeniesieniu na inne miejsce i przed włączeniem do ruchu rozdzielniczy nowo instalowanej.

Zabrania się urządzania stanowisk pracy i składowisk materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektro-energetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

1. 3m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,

2. 5m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,
3. 10m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,
4. 15m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110kV,
5. 30m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110kV.

Przy używaniu urządzeń transportowych zachowanie odległości podanych wyżej odnosi się do najdalej wysuniętego punktu ruchomego lub stałego elementu tego urządzenia.

Przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych, bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z jej użytkownikiem.

Skrzynki rozdzielcze (rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego) powinny być zabezpieczone przed dostępem nieupoważnionych osób i rozmieszczone na placu budowy tak, aby odległość od najdalszego urządzenia zasilanego nie przekraczała 50m. Podłączeniem i konserwacją urządzeń elektrycznych mogą zajmować się wyłącznie osoby posiadające świadectwo kwalifikacyjne „E” - eksploatacja z podaniem wysokości napięcia, np do 1 kV.

Kontrolę urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa należy prze prowadzać co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrolę stanu i oporności izolacji tych urządzeń co najmniej dwa razy do roku, w okresach najmniej korzystnych dla stanu izolacji i oporności oraz ponadto:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

Oświetlenie stanowisk pracy, pomieszczeń i dróg komunikacyjnych powinno być, w miarę możliwości, światłem dziennym. Jeżeli światło naturalne jest niewystarczające do wykonywania robót oraz w porze nocnej należy stosować oświetlenie sztuczne. W razie konieczności mogą być stosowane przenośne źródła światła sztucznego. Ich konstrukcja i obudowa oraz sposób zasilania w energię elektryczną nie mogą powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym. Do oświetlenia miejscowego na stanowiskach roboczych o zwiększonym zagrożeniu porażenia prądem i we wszystkich przypadkach umieszczenia źródeł światła w z ręki, powinno się używać opraw zasilanych napięciem bezpiecznym (24V) za pomocą transformatorów bezpieczeństwa wykonanych w II klasie ochronności.

Przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Budynki socjalno-bytowe lokalizuje się na terenie budowy tak, aby zapewnić kierownictwu możliwość obserwacji toku produkcji oraz łatwy dostęp do tych obiektów z zewnątrz. Powinny się one znajdować poza terenem bezpośredniej produkcji.

W sprawach dotyczących warunków higieniczno-sanitarnych stosuje się prze pisy rozporządzenia Dz. U. nr 4, poz. 401 z 2003 r. oraz ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

3.0. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

1. Roboty ziemne

Skala i rodzaj:

- nie zachowanie odpowiedniego kąta odłamu skarpy,
- składowanie materiałów na krawędzi wykopu,
- pogłębianie wykopów wąsko przestrzennych ponad dopuszczalne zagłębienie,
- niestaranne wykonanie szalunków lub ich brak,
- użycie niewłaściwych materiałów do wykonania szalunków,
- brak lub niewłaściwe zejścia do wykopu,
- przebywanie w zasięgu pracy ramienia koparki,
- wykonywanie napraw sprzętu lub środków transportu bez należytego zabezpieczenia przed osunięciem się sprzętu,
- brak kontroli izolacji kabli energetycznych i przewodów doprowadzających energię elektryczną,
- wykonywanie robót niezgodnie z założoną technologią robót,
- nieprzestrzeganie warunków BHP podczas robót przy czynnych instalacjach.

Miejsce i czas:

Podczas wykonywania, umacniania wykopów i prowadzenia montażu.

2. Prace nad głębokimi wykopami

Skala i rodzaj:

Do najczęstszych przyczyn wypadków ludzi z wysokości należą:

- niska świadomość zagrożenia,
- niewłaściwa organizacja pracy,
- nieużywanie lub nieprawidłowe używanie przez pracowników sprzętu ochronnego,
- niewłaściwy stan techniczny urządzeń zabezpieczających,
- niewyposażanie pracowników, stosownie do rodzaju prac wykonywanych
- niedostateczne informowanie pracowników o zagrożeniach, m.in. niedostarczanie im instrukcji i nieprowadzenie szkoleń.

Miejsce i czas:

Podczas wykonywania, umacniania wykopów i prowadzenia montażu, transportu materiałów, odwozu urobku.

3. Rusztowania budowlane i drabiny

Skala i rodzaj:

- upadek z wysokości,
- złamanie kończyn,
- poślizgnięcie z powodu oblodzenia pomostów roboczych,
- uderzenie w części ciała przedmiotem spadającym z góry.

Miejsce i czas:

Podczas wykonywania, umacniania wykopów i prowadzenia montażu, transportu materiałów, odwozu urobku.

4. Roboty montażowe

Skala i rodzaj:

- uszkodzenie rąk podczas dosuwania rur do kielichów i pracy bez rękawic,
- nie zachowanie warunków bezpiecznego transportu i składowania rur,
- nie przestrzeganie instrukcji obsługi maszyn i urządzeń do przesuwania rur,
- dopuszczenie pracowników do pracy bez przeszkolenia,
- pozostawienie rur niezabezpieczonych przed utratą stabilności lub stabilizowanie w sposób niewystarczający,
- prowadzenie montażu niezgodnie z ustaloną technologią,
- rozpoczęcie montażu bez polecenia przełożonego,
- pozostawienie na placu budowy, pod nogami narzędzi i sprzętu.

Miejsce i czas:

Podczas prowadzenia montażu rur na dnie wykopu.

5. Roboty betoniarskie

Skala i rodzaj:

- możliwość przygniecenia pracownika naprowadzającego gruszkę z betonem na stanowisko robocze,
- podawanie niejednoznacznych sygnałów operatorowi dźwigu lub operatorowi pompy do betonu,
- urazy spowodowane nieostrożnym przejmowaniem pojemnika z betonem,
- zachłapanie twarzy betonem przy nieostrożnym jego rozładunku,
- porażenia prądem przez uszkodzone przewody zasilające wibratory lub kable oświetleniowe.

Miejsce i czas:

Podczas wykonywania podmurówek w studzienkach, prowadzenia montażu rur ze studzienkami, podawania betonu.

6. Roboty malarskie i impregnacyjne

Skala i rodzaj:

- podrażnienia i alergie,
- stosowanie szkodliwych substancji chemicznych,
- zatrucia organizmu nagłe, przewlekłe i ostre,
- posługiwanie się elektronarzędziami i urządzeniami pracującymi pod ciśnieniem
- niebezpieczeństwo pożaru,
- w miejscu wykonywania robót impregnacyjnych i malarskich powinna znajdować się apteczka podręczna, zaopatrzona w szczególności w środki przeciw zatruciom oraz środki opatrunkowe.

Miejsce i czas: Podczas malowania i impregnowania podmurówek.

7. Roboty wykonywane przy pomocy elektronarzędzi

Skala i rodzaj:

- porażenie prądem,
- oparzeniem łukiem elektrycznym,
- uderzenie w części ciała,
- powstanie pożaru.

Miejsce i czas : Podczas zasypywania wykopów, zagęszczania zasypki piaskowej.

4.0. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio: kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonywaniu tych prac.

Pracownicy zatrudnieni na placu budowy powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub zbiorowej oraz powinni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną wg obowiązujących tabel i norm zakładowych; zobowiązuje się pracowników do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.

Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia BHP. Rodzaje obowiązujących szkoleń wg Rozporządzenia (Dz. U.2005 nr 116 poz.972) są następujące:

- szkolenie wstępne ogólne,
- szkolenie wstępne stanowiskowe,
- szkolenie wstępne podstawowe,
- szkolenie okresowe.

Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznawać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, np. kaski, szelki, okulary ochronne, odzieży ochronnej itp.

W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń w zakresie BHP, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie BHP. Ponadto na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan bioz, dokonana ocena ryzyka zawodowego. Informacja gdzie są przechowywane wyżej wymienione dokumenty powinna znajdować się na tablicy ogłoszeń.

5.0. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom

wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnych zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

5.1. Roboty ziemne

Warunki bezpiecznego prowadzenia robót ziemnych:

- wykonanie robót ziemnych należy prowadzić na podstawie planu organizacji robót określającego kolejność i metody ich wykonania,
- przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać inwentaryzacji urządzeń podziemnych (instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, centralnego ogrzewania, telekomunikacyjnej) w celu ustalenia ewentualnych kolizji i zagrożeń,
- przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy określić bezpieczne odległości (w pionie i poziomie), w jakich mogą być prowadzone roboty przy użyciu sprzętu ciężkiego. Odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych należy ustalić z jednostkami zarządzającymi tymi instalacjami,
- w razie natrafienia na jakiegokolwiek nie zinwentaryzowane przewody należy natychmiast przerwać prace i zawiadomić o tym kierownictwo budowy,
- podczas wykonywania wykopów niedopuszczalne jest tworzenie nawisów,
- urobek z wykopów powinien być odkładany 1m za klin odłamu gruntu jeśli ściany wykopu nie są umocnione lub odwożony bezpośrednio na składowisko,
- w klinie odłamu gruntu nie wolno składować materiałów, urządzać dróg dojazdowych i przejść,
- przy wykonywaniu wykopu sprzętem zmechanizowanym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej od niego odległości,
- podczas wykonywania wykopów wąsko przestrzennych osoby współpracujące z operatorem mogą znajdować się wyłącznie w części zabezpieczonej wykopu,
- każdorazowe rozpoczęcie prac w wykopie wymaga sprawdzenia jego obudowy lub skarp,
- jeżeli głębokość wykopu jest większa niż 1m należy wykonać zejścia do wykopu. Odległość między zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20m,
- ściany wykopu należy zabezpieczyć zgodnie z opracowanym planem wykonania robót ziemnych (skarpowanie, szalunki, rozpory),
- krawędzie wykopów oznaczyć i zabezpieczyć przed osobami postronnymi zgodnie zobowiązującymi przepisami,
- zabrania się w miejscu prowadzenia wykopów prowadzenia jednocześnie innych robót oraz przebywania osób postronnych,
- prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także pogłębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie,
- w czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych w czasie zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego,
- jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały dozór,
- koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione,
- w czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych,
- ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

5.2. Prace nad głębokimi wykopami

Przy konieczności chwilowego wykonywania prac stwarzających zagrożenie dla osób pracujących poniżej zobowiązuje się pracowników wykonujących te czynności do wydzielenia strefy zagrożenia i bezwzględnego usunięcia wszystkich pracowników ze strefy zagrożenia, a w miarę konieczności postawienia pracownika informującego innych o tym zagrożeniu.

Przy opuszczaniu rur do wykopów należy zapewnić:

- stabilność rusztowania i pomostów o odpowiedniej wytrzymałości z zabezpieczeniem ich przed nieprzewidywalną zmianą położenia,
- powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnego materiału,
- zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojściach do stanowiska pracy.

W przypadku, gdy nie jest możliwe zastosowanie poręczy ochronnych, zabezpieczyć pracownika w indywidualny sprzęt ochrony osobistej takiej jak:

- szelki bezpieczeństwa z linami asekuracyjnymi przymocowanymi do stałych punktów,
- hełmy ochronne przeznaczone do prac na wysokości.

Najczęściej występujące zagrożenia przy pracach nad wykopem i pracach na wysokości należą do prac szczególnie niebezpiecznych. Upadek z wysokości jest bardzo częstą przyczyną wypadków, na ogół ciężkich lub śmiertelnych.

5.3. Rusztowania budowlane i drabiny

Warunki bezpiecznej pracy na drabinach:

Przy zastosowanych drabinach przenośnych - powinny one spełniać wymagania PN.

Zabrania się:

- stosowania drabin uszkodzonych,
- stosowania drabin jako drogi stałego transportu, a także do przenoszenia ciężarów o masie powyżej 10kg,
- używania drabiny rozstawnej jako przystawnej,
- ustawiania drabiny na niestabilnym podłożu,
- opierania drabiny o śliskie płaszczyzny, obiekty lekkie, o stosy materiałów nie zapewniających stabilności drabiny,
- ustawiania drabiny w bezpośrednim sąsiedztwie maszyn i innych urządzeń, wchodzenia i schodzenia z drabiny plecami do niej,

Drabina przystawna powinna wystawać nad poziom powierzchni co najmniej 75cm, a kąt jej nachylenia powinien wynosić od 65° do 75°.

5.4. Roboty montażowe

Warunki bezpiecznego prowadzenia robót:

- urządzenie do cięcia rur powinno być ustawione na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu,
- musi posiadać wymagane osłony i być zabezpieczone przed porażeniem prądem elektrycznym,
- przy pracach z urządzeniem do cięcia rur materiał obrabiany powinien być unieruchomiony,
- stan przewodów elektrycznych powinien być właściwy, powinny posiadać izolację, stan przewodów powinien być okresowo kontrolowany tak jak i wtyków podłączeniowych,
- elektronarzędzia w przypadku dużej wilgotności i podczas opadów deszczu nie powinny być stosowane,
- obsługa urządzeń powinna być powierzona osobom posiadającym odpowiednie uprawnienia i osobom przeszkolonym w zakresie bhp ich obsługi,
- urządzenia te na budowie powinny posiadać zabezpieczenia uniemożliwiające ich uruchomienie przez osoby postronne i nieupoważnione do ich obsługi,
- ręczne podawanie w pionie długich przedmiotów, a w szczególności desek lub bali, jest dozwolone wyłącznie do wysokości 3m,
- roboty montażowe z drabin można wykonywać wyłącznie do wysokości 3m,
- roboty montażowe wykonuje zespół liczący co najmniej 2 osoby,
- przy dosuwaniu końcówki rury do kielicha zwróć szczególną uwagę na ochronę palców rąk przed zmiążdżeniem.

5.5. Roboty betoniarskie

Warunki bezpiecznego wykonywania robot betoniarskich:

- pojemniki do transportu masy betonowej powinny być wyposażone w klapy łatwo otwierane i zabezpieczone przed przypadkowym wyładunkiem,

- zawiesia linowe służące do podnoszenia pojemników do transportu masy betonowej powinny posiadać ogniwa pośrednie uniemożliwiające wypięcie się haków przy zwolnieniu lin, lub w równoważny sposób wykonane zabezpieczenia tego typu. Uwaga ta nie dotyczy zawiesi łańcuchowych,
- do kierowania pracą dźwigu podającego masę betonową pojemnikami lub kierowania pracą pompy do betonu powinni być wyznaczeni przeszkoleni pracownicy,
- zabrania się wchodzenia na pojemniki do transportu betonu zarówno w trakcie ich załadunku jak i ich rozładunku. Przy konieczności wykonania tych czynności prace te mogą być wykonane tylko na polecenie nadzoru oraz powinny być powierzone odpowiednio poinstruowanemu pracownikowi. W zależności od sytuacji należy zastosować odpowiednie środki ochrony osobistej,
- wylewanie betonu w deskowania powinno odbywać się stopniowo i równomiernie, aby nie dopuścić do przeciążenia deskowania masą betonową,
- wylewanie masy betonowej nie może być dokonywane z wysokości większej niż 1m
- przy podawaniu masy betonowej za pomocą pomp do betonu zabronione jest:
 1. chodzenie i przejeżdżanie po przewodach do transportu masy betonowej,
 2. przepychanie przewodów do podawania masy betonowej od strony wylotu,
- przewody do transportu masy betonowej zmieniające kierunek tłoczenia powinny mieć łagodne łuki,
- końcówki przewodów do tłoczenia masy betonowej powinny być trzymane przez pracowników za pomocą specjalnych linek bądź uchwytów.

5.6. Roboty malarskie i impregnacyjne

Do prac malarskich są używane m.in. materiały syntetyczne, materiały o właściwościach alkalicznych, takie jak: wapno, soda kaustyczna, pasty do ługowania powłok oraz farby zawierające związki ołowiu i chromu (farby miniowe przeciw rdzewne, żółcenie chromowe), a także lotne rozpuszczalniki organiczne, które są wchłaniane drogą oddechową, przez skórę i błony śluzowe.

Podczas piaskowania i szlifowania występuje narażenie na pył zawierający wolną krystaliczną krzemionkę powodującą pylicę płuc. Ochrona zdrowia pracowników przed szkodliwym działaniem ługów polega na zabezpieczeniu oczu okularami ochronnymi, skóry twarzy i rąk kremami ochronnymi oraz rękawicami. Podczas używania stężonych ługów powinna być zastosowana odzież ochronna, np. buty gumowe, fartuchy i rękawice.

Podczas malowania metodą natryskową farbami zawierającymi krzemionkę należy stosować maski ochronne, a podczas czyszczenia powierzchni metodą piaskowania - hełmy ochronne z dopływem czystego powietrza. Malowanie farbami zawierającymi toksyczne składniki, np. związki ołowiu i chromu, jest dozwolone tylko za pomocą pędzla, a nie natrysku. Powłok zawierających te składniki nie wolno szlifować na sucho.

Przy używaniu farb zawierających lotne rozpuszczalniki organiczne, używaniu materiałów palnych, wybuchowych lub innych materiałów o podobnych właściwościach należy:

- usunąć wszystkie otwarte źródła ognia na odległość co najmniej 30m,
- wyłączyć instalację elektryczną, w razie potrzeby oświetlenia stosować światło w szczelnej oprawie z punktem zasilania (gniazdem),
- nie rzucać narzędzi metalowych,
- przeciwdziałać możliwości wejścia osób z zapalonym papierosem w pobliże gdzie jest wykonywana praca,
- w czasie robót z zastosowaniem łatwopalnych materiałów należy umieścić w widocznych miejscach wyraźne napisy ostrzegawcze,
- wszelkie używane urządzenia elektryczne powinny być zabezpieczone przed możliwością porażenia prądem. Urządzenia zmechanizowane powinny być sprawne, okresowo kontrolowane; w czasie ich używania należy przestrzegać instrukcji obsługi,
- roboty impregnacyjne powinny być prowadzone z uwzględnieniem instrukcji producenta środków służących do wykonywania tych robót,
- środki impregnacyjne powinny być magazynowane i przechowywane zgodnie z wymaganiami producenta,
- roboty impregnacyjne powinny być wykonywane przez osoby posiadające orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań zdrowotnych do pracy z substancjami i preparatami chemicznymi,

- teren, na którym będą prowadzone roboty impregnacyjne, odpowiednio oznakowuje się i zaopatrzyć się w sprzęt przeciwpożarowy dostosowany do rodzaju impregnatu,
- środki oleiste należy podgrzewać na słabym ogniu, w naczyniach z pokrywami lub w beczkach z wykręconym czopem, pod nadzorem wykwalifikowanego pracownika. W czasie podgrzewania należy chronić środek oleisty przed opadami atmosferycznymi i nie można przekroczyć temperatury zapłonu tego środka. Roztwory wodne soli oraz płyny oleiste można podgrzewać na otwartym ogniu w odległości nie mniejszej niż 10m od obiektów murowanych i 15m od obiektów drewnianych. Podgrzewanie pasty impregnacyjnej może odbywać się wyłącznie w specjalnie do tego celu przeznaczonych naczyniach. Podgrzewany impregnat może być pobierany wyłącznie po zgaszeniu otwartego ognia.
- w czasie wykonywania robót metodą powlekania i natrysku szczotki i pędzle oraz końcówki urządzeń natryskowych powinny być osadzone na trzonkach zasłonami zapobiegającymi ściekaniu impregnatu na ręce pracownika.

5.7. Roboty wykonywane przy pomocy elektronarzędzi

- do pracy można dopuścić tylko elektronarzędzia i sprzęt z zasilaniem elektrycznym posiadającym aktualne gwarancje producenta lub badania potwierdzające sprawność techniczną i odpowiednią ochronę przeciwporażeniową i posiadać znak bezpieczeństwa B zgodnie z Normą PN-85/B08 400/02,
- sprzęt i elektronarzędzia powinny posiadać jednoznacznie określony numer (np. fabryczny) i oznaczenie daty ostatniego badania kontrolnego. Dokumentacja przebiegu eksploatacji, napraw, oceny stanu technicznego i badań kontrolnych powinna znajdować się w aktach przedsiębiorstwa i być udostępniana w miarę potrzeby użytkownikom sprzętu,
- każdorazowo przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić wzrokowo stan wtyczki i przewodu zasilającego, szczególnie przy wprowadzeniu przewodu do wtyczki i elektronarzędzia,
- eksploatacja elektronarzędzia z uszkodzonymi wtyczkami lub przewodami zasilającymi grozi porażeniem prądem elektrycznym, oparzeniem łukiem elektrycznym i powstaniem pożaru,
- przewody zasilające elektronarzędzia należy zabezpieczyć tak, aby w czasie pracy nie została uszkodzona izolacja i nie występowały naprężenia mechaniczne,
- elektronarzędzia można podłączyć do obwodów elektrycznych wykonanych zgodnie z przepisami i normami oraz z odpowiednimi zabezpieczeniami, gwarantującymi dostatecznie szybkie samoczynne wyłączenie w przypadku zwarcia. Szybkie zadziałanie zabezpieczenia decyduje o bezpieczeństwie obsługi i o bezpieczeństwie pożarowym. Przy włączaniu elektronarzędzia należy sprawdzić położenie wyłącznika,
- osadzenie wtyczki w gnieździe wtykowym dozwolone jest tylko przy wyłączonym elektronarzędziu,
- przy odłączeniu zasilania w pierwszej kolejności należy wyłączyć elektronarzędzie, a w drugiej odłączyć przewód zasilający z gniazda wtykowego. Nie przestrzeganie powyższych zasad grozi poparzeniem łukiem elektrycznym i ewentualnym porażeniem prądem elektrycznym. Gdy elektronarzędzie znajduje się pod napięciem, nie wolno dotykać jego części pracujących, np. piły tarczowej, tarczy szlifierskiej, wiertła, itp.,
- w razie zaniku napięcia należy wyjąć wtyczkę z gniazda,
- zabrania się użytkowania elektronarzędzi, które uległy uszkodzeniu, zalaniu wodą, mają negatywne wyniki badań, u których w czasie pracy występuje nadmierne iskrzenie na komutatorze, drgania lub inny rodzaj nieprawidłowej pracy.
- zabrania się użytkowania elektronarzędzi:
 1. na otwartym terenie podczas opadów atmosferycznych, w przypadku, gdy elektronarzędzie nie jest przystosowane do takich warunków pracy,
 2. w czynnych magazynach materiałów łatwopalnych i pomieszczeniach, w których istnieje zagrożenie wybuchem (możliwość powstania pożaru względnie wybuchu od iskrzących elementów napędu),
 3. przeciążania elektronarzędzi przez nadmierny docisk, względnie nie uwzględniając przerw w pracy przy elektronarzędziach dostosowanych do pracy przerywanej,
 4. elektronarzędzia należy kontrolować co najmniej raz na 10 dni, jeżeli w instrukcji producenta nie przewidziano innych terminów. Elektronarzędzia ręczne powinny

być wykonane w I klasie ochronności, narzędzia w I klasie ochronności należy zasilać poprzez transformatory separacyjne wykonane w II klasie ochronności.

6.0. Wykaz ważniejszych przepisów prawnych dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie:

- Ustawa z dnia 07.07.1994 Prawo Budowlane – art. 20.1 pkt. 1a , art. 21 a , 1, 1a ,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 27.08.2002r. w sprawie szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- Dz.U.1996/60/279-Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28.05.1996r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów.
- Dz.U.1996/62/287-Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej a dnia 28.05.1996r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.
- Dz.U.1996/69/332 (zm. Dz.U.1997/60/375, Dz.U.1998/159/1057, Dz.U.2001/37/451)-Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30.05.1996r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktyki opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie Pracy.
- Dz.U.1996/114/545 (zm. Dz.U.2002/127/1092)-Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10.09.1996r. w sprawie wykazu prac wzbronionych kobietom.
- Dz.U.1977/7/30-Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10.02.1997r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych.
- Dz.U.1997/129/844 (j.t. Dz.U.2003/169/1650)-Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Dz.U.2000/40/470-Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych.
- Dz.U.2000/51/612-Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 05.06.2000r. w sprawie ustalenia wzoru statystycznej karty wypadku przy pracy oraz związanego z nią trybu postępowania
- Dz.U.2000/122/1321 (zm. Dz.U. 2002/74/676) – Ustawa z dnia 21.12.2000r. o dozorcze technicznym
- Dz.U.2001/118/1263-Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
- Dz.U. 2002/4/37 (zm. Dz.U.2002/231/1947)-Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09.01.2001r. w sprawie wymagań zasadniczych dla środków ochrony indywidualnej.
- Dz.U.2002/4/43-Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28.12.2001r w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego, jakim powinny odpowiadać dźwigniki.
- Dz.U.2002/75/690 (zm. Dz.U.2003/33/270)-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Dz.U.2002/91/811 (j.t. Dz.U.2003/169/1650)-Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11.06.2002r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Dz.U.2002/108/953-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
- Dz.U.2002/132/1121-Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 01.08.2002r. w sprawie sposobu dokumentowania chorób zawodowych i skutków tych chorób.
- Dz.U.2002/191/1596 (zm. Dz.U.2003/178/1745)-Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.
- Dz.U.2002/199/1673-Ustawa z dnia 30.10.2002r. o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych.

- Dz.U.2002/234/1974-Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 18.12.2002r. w sprawie szczegółowych zasad orzekania o stałym lub długotrwałym uszczerbku na zdrowiu, trybu postępowania przy ustalaniu tego uszczerbku oraz postępowania o wypłatę jednorazowego odszkodowania.
- Dz.U.2002/238/2023-Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23.12.2002r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków i trybu dokonywania oceny zgodności aparatury z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej oraz sposobu oznakowania aparatury-transformuje do prawa polskiego Dyrektywę 89/336/EWG zw. EMC.
- M.P. 2002/16/253-Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 13.03.2003r. w sprawie wysokości kwot jednorazowych odszkodowań z tytułu wypadku przy pracy lub choroby zawodowej.
- Dz.U.2003/47/401-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Dz.U.2003/120/1135-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie rozbiórek obiektów budowlanych wykonywanych metodą wybuchową.
- Dz.U.2003/178/1745-Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30.09.2003r zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.
- Dz.U.2003/199/1936-Ustawa z dnia 17.10.2003r. o wykonywaniu prac podwodnych.
- Dz.U.2003/213/2081-Ustawa z dnia 14.07.2003r. o zmianie ustawy-Kodeks pracy oraz o zmianie niektórych innych ustaw.
- Dz.U.2004/3/20-Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 18.12.2002r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest.
- Dz.U.2004/16/156-Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.01.2004r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy czyszczeniu powierzchni, malowaniu natryskowym i natryskiwaniu cieplnym.

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Mapa 1:1000	nr 1
Profil podłużny	nr 2
Wylot	nr 3