

Adnotacje urzędowe:

Nazwa i adres Inwestora:



ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH
W Stargardzie Szczecińskim
73-110 Stargard Szczeciński, ul. Bydgoska 13/15

Nazwa i adres Jednostki projektowej:



Lider:

ZNAK DROGOWA PRACOWNIA PROJEKTOWA

80-299 Gdańsk ul. Astronomów 9
tel. (058) 522 45 00 fax. (058) 522 45 10

Partner:

„ARKAS PROJEKT” PRACOWNIA PROJEKTOWO-KONSULTINGOWA

10-124 Olsztyn ul. Grunwaldzka 18A
tel. (089) 532 45 00 fax. (089) 532 45 10



Stadium projektu:

PROJEKT BUDOWLANY

Numer sprawy:

50/UD/P/08

Zamierzenie budowlane / Obiekt budowlany:

Przebudowa DP nr 1711Z Stargard Szczeciński – Witkowo Pierwsze oraz DP nr 1716Z Witkowo Pierwsze – Dolice – granica powiatu stargardzkiego wraz ze studium wykonalności

Nazwa tomu:

Załączniki – wspólne dla wszystkich etapów

Nazwa teczki / Nazwa opracowania:

Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ)

Branża:		Wielobranżowa		Kod CPV:	74.23.20.00-4 (2003) 71.32.00.00-7 (2008)	
Funkcja:	Branża:	Imię i nazwisko:	Specjalność i nr uprawnień:	Podpis:		
Projektant	Drogowa	inż. Tomasz Stawarz	spec. drogowa WAM/0126/PWOD/05			
	Sanitarna	mgr inż. Bartosz Szewczyk	spec. instal. wod-kan, gazowe WAM/0023/POOSs/08			
	Mostowa	mgr inż. Zbigniew Kokoszka	spec. mostowa 265/94/UW			
	Energetyczna	mgr inż. Paweł Szymczyk	spec. instal. elektr. i energ. POM/0183/PWOE/08			
	Teletechniczna	mgr inż. Grzegorz Tyda	spec. instal. telekom. 1751/99/U			
Nr archiwalny:		Data opracowania:		Nr tomu:	Nr teczki:	Nr egz.:
32-ZNAK/GDA/2008		03.2010		III	2	

SPIS DOKUMENTACJI				
<i>Stadium projektu</i>		PROJEKT BUDOWLANY		<i>Nr archiwalny</i> 32-ZNAK/GDA/2008
<i>Zamierzenie budowlane/ Obiekt budowlany</i>		Przebudowa DP nr 1711Z Stargard Szczeciński – Witkowo Pierwsze oraz DP nr 1716Z Witkowo Pierwsze – Dolice – granica powiatu stargardzkiego wraz ze studium wykonalności		
<i>Lp.</i>	<i>Nr tomu</i>	<i>Nr teczki</i>	<i>Branża</i>	<i>Części składowe dokumentacji / Nazwa opracowania</i>
Tom I. Projekt Zagospodarowania Terenu				
1.	I	-	Wielobranżowa	Projekt Zagospodarowania Terenu
Tom II. Projekt Architektoniczno - Budowlany				
2.	II		Drogowa	Układ drogowy wraz z technologią konstrukcji nawierzchni
3.	II		Drogowa	Gospodarka zielenią
4.	II		Mostowa	Drogowe obiekty inżynierskie - mosty
5.	II		Drogowa	Drogowe obiekty inżynierskie - przepusty
6.	II		Sanitarna	Sieć kanalizacji deszczowej z podłączeniem wpustów
7.	II		Sanitarna	Usunięcie kolizji z sieciami wod - kan
8.	II		Sanitarna	Usunięcie kolizji z siecią gazową
9.	II		Energetyczna	Oświetlenie drogowe wraz z usunięciem kolizji energetycznych
10.	II		Teletechniczna	Usunięcie kolizji teletechnicznych
Tom III. Załączniki – wspólne dla wszystkich etapów				
11.	III	1	Wielobranżowa	Warunki techniczne, uzgodnienia, opinie, decyzje
12.	III	2	Wielobranżowa	Informacja Bezpieczeństwa I Ochrony Zdrowia (BIOZ)

SPIS ZAWARTOŚCI

Tom III. Opracowania związane

Teczka 1. Informacja Bezpieczeństwa I Ochrony Zdrowia (BIOZ)

1. INFORMACJE OGÓLNE	4
2. BRANŻA DROGOWA – UKŁAD DROGOWY WRAZ Z TECHNOLOGIĄ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI, GOSPODARKA ZIELENIA.....	5
3. BRANŻA MOSTOWA	13
4. BRANŻA SANITARNA	15
5. BRANŻA ENERGETYCZNA.....	18
6. BRANŻA TELETECHNICZNA.....	23

1. INFORMACJE OGÓLNE

Niniejsze opracowanie zawiera informacje niezbędne do wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003r. Nr 120, poz.1126) w zakresie robót związanych z branżą: drogową, energetyczną, sanitarną, teletechniczną.

Na podstawie art. 21a ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r., - Prawo budowlane, kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania „PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA”.

Plan BIOZ należy opracować w oparciu o:

[1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz.1126),

[2] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, poz.844),

[3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz.401),

[4] zporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001 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).

[5] Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu z dn. 26 marca 1972r (DZ. U. nr 13/72, poz.93),

[6] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181),

[7] Inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowane rozwiązania.

Przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji placu budowy, wraz z przedstawicielem INWESTORA, w celu określenia zagrożeń występujących podczas realizacji inwestycji.

2. BRANŻA DROGOWA – UKŁAD DROGOWY WRAZ Z TECHNOLOGIĄ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI, GOSPODARKA ZIELENIA

2.1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót:

- przebudowa DP 1711Z oraz DP 1716Z,
- przebudowa połączeń z drogami bocznymi,
- przebudowa połączeń z DW 106 oraz DW 122,
- przebudowa oraz budowa chodników, poboczy,
- przebudowa/remont/budowa drogowych obiektów inżynierskich – przepustów,
- budowa ścieżek rowerowych, ciągów pieszo – rowerowych,
- budowa zatok autobusowych,
- budowa zjazdów indywidualnych, publicznych oraz na użytki rolne,
- budowa ścieków korytkowych oraz skarpowych,
- montaż drogowych barier ochronnych,
- montaż poręczy,
- usunięcie (ścięcie) drzew i krzewów zagrażających bezpieczeństwu w ruchu drogowym oraz kolidujących z przebudową drogi,

Kolejność realizacji robót:

- prace przygotowawcze, m.in. wycinka drzew i krzewów, zdjęcie ziemi urodzajnej,
- rozbiórka istniejącej konstrukcji drogi albo frezowanie istniejącej konstrukcji nawierzchni,
- prace ziemne związane z profilowaniem koryta pod drogę,
- rozbiórka istniejących przepustów drogowych oraz budowa drogowych obiektów inżynierskich w postaci przepustów z rur spiralnie karbowanych lub z prefabrykowanych elementów żelbetowych:
 - wykonanie wykopów wraz z odwodnieniem pod konstrukcję przepustów oraz rozbiórka istniejących przepustów,
 - wykonanie materacy kruszywowych w geotkaninie,
 - wykonanie fundamentów kruszywowych,
 - montaż rur stalowych lub prefabrykowanych elementów żelbetowych przepustów,
 - wykonanie zasypki inżynierskiej przepustów wraz z zagęszczeniem,
 - wykonanie umocnienia nasypów drogowych oraz dna i skarpy rowów w obrębie wlotu i wylotu przepustów,

- roboty drogowe:
 - wykonanie konstrukcji nawierzchni, wykonanie wzmocnienia istniejącej konstrukcji nawierzchni,
 - formowanie korpusu drogowego,
 - wykonanie oznakowania i ustawienie urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
 - prace wykończeniowe,
- nasadzenia nowej zieleni przydrożnej oraz humusowanie,
- prace porządkowe doprowadzenie terenu wokół prowadzonych robót do stanu pierwotnego.

2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obszarze planowanej inwestycji „Przebudowa / rozbudowa drogi powiatowej nr 1711Z Stargard Szczeciński – Witkowo Pierwsze oraz drogi powiatowej nr 1716Z Witkowo Pierwsze – Dolice – granica powiatu stargardzkiego” znajdują się następujące obiekty budowlane:

- budynki mieszkalne, handlowo – usługowe, użyteczności publicznej, przetwórstwa rolno – spożywczego,
- drogowe obiekty inżynierskie: mosty i przepusty,
- sieć sanitarna,
- sieć gazociągowa,
- linie energetyczne kablowe i napowietrzne,
- oświetlenie uliczne,
- linie kablowe teletechniczne,

2.3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W zagospodarowaniu terenu występują następujące elementy mogące stwarzać zagrożenie dla zdrowia bądź życia ludzi:

- droga – ryzyko potrącenia,
- sieci elektroenergetyczne, rozdzielnice, złącza kablowe – ryzyko porażenia prądem,
- sieci gazociągowe – ryzyko wybuchu i oparzenia,
- wody płynące i stojące – ryzyko utonięcia,

2.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń. Prace wymagające sporządzenia planu „bioz”

Podczas realizacji projektu „Przebudowa / rozbudowa drogi powiatowej nr 1711Z Stargard Szczeciński – Witkowo Pierwsze oraz drogi powiatowej nr 1716Z Witkowo Pierwsze – Dolice – granica powiatu stargardzkiego” przewiduje się następujące prace wymagające sporządzenia planu „bioz”:

1. roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m (wykopy pod konstrukcje przepustów i mostów),
- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m (prace związane z wycinką drzew)
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów (rozbiórka przepustów drogowych, montaż rur stalowych przepustu itp.),
- roboty wykonywane w bezpośrednim sąsiedztwie kabli i przewodów linii elektroenergetycznych niskiego i średniego napięcia,

2. roboty budowlane, przy prowadzeniu których występuje działanie substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

- roboty prowadzone w temperaturze poniżej – 10 °C,

3. roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych

- roboty których masa przekracza 1,0t.

4. roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia:

- roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,

Inne zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji przedmiotowej inwestycji:

- ruch samochodowy na drogach,
- zagrożenia związane z pracami przygotowawczymi (np. wycinka drzew, usuwanie karp, demontaż słupów oświetleniowych),
- ew. roboty montażowe i demontażowe ścianek szczelnych i szalunków pełnych,

- wysoka temp. mieszanki bitumicznej podczas jej wbudowywania,
- możliwość występowania w obszarze robót niewypałów i wybuchów,
- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów,
- użytkowanie pojazdów i innego sprzętu budowlanego,
- transport pionowy i poziomy materiałów związany z wyładunkiem materiałów budowlanych,
- nadmierny hałas (np. prace przy zagęszczaniu),
- drgania i wibracje (np. przy obsłudze zagęszczarek, walców wibracyjnych),
- prace w wymuszonej pozycji ciała (np. montaż rurociągu w wykopie, układanie nawierzchni z kostki betonowej, ustawianie krawężników),
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów (np. dostarczenie krawężnika do wbudowania).

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

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić szkolenie wstępne na stanowisku pracy, a także prowadzić instruktaż pracowników w zakresie robót szczególnie niebezpiecznych. Instruktaż powinien określać charakter, skalę i zasady wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych. Instruktaż powinien się odbywać zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa, ochrony zdrowia i higieny pracy.

Szczególnie należy zwrócić uwagę na następujące zagadnienia:

- organizacja pracy w celu poprawnego wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych,
- czynniki mogące stanowić bezpośrednie zagrożenie życia i zdrowia pracownika,
- sposób sygnalizacji świetlnej, dźwiękowej, ręcznej oraz komunikatów słownych przy wykonywaniu prac stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa pracowników,
- funkcjonowanie środków ochrony zbiorowej (np. zabezpieczenie wykopów),
- wykorzystanie środków ochrony indywidualnej pracownika: odzież ochronna (ubrania robocze, kamizelki ostrzegawcze), środki ochrony głowy (hełmy ochronne), środki ochrony kończyn dolnych (buty ochronne, kalosze) i górnych (rękawice ochronne), środki ochrony twarzy i oczu, słuchu.
- określenie procedur postępowania w przypadku możliwych wypadków i sytuacji zagrożenia zdrowia i życia ludzi (rodzaj i umiejscowienie środków ratowniczych - apteczki, neutralizatorów materiałów agresywnych, środków gaśniczych), telefony alarmowe, drogi ewakuacyjne.

- stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- wyznaczenie osób przeszkolonych do udzielania pierwszej pomocy medycznej.

2.6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

W celu zapewnienia bezpieczeństwa przy wykonywaniu robót należy:

- przed przystąpieniem do robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- zorganizować plac budowy i zaplecze zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- miejsce składowania odpadów wyznaczyć na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu stosownego pozwolenia,
- zabezpieczyć ciągi komunikacyjne znajdujące się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych,
- zapewnić przejścia dla przechodniów i utrzymania ruchu kołowego w miejscach gdzie wykop przecina poprzecznie drogę, zajazdy indywidualne do posesji lub na użytki rolne lub ciągi pieszych, w postaci np. pomostów przejazdowych typu ciężkiego, kładki dla pieszych.
- prace budowlane i rozbiórkowe prowadzić po uprzednim ustawieniu oznakowania na czas budowy,
- w trakcie trwania robót kontrolować stan oznakowania na czas budowy oraz innych zabezpieczeń placu budowy i uzupełniać je o niezbędne zabezpieczenia dodatkowe w sytuacjach awaryjnych,
- każdy wyjazd z placu budowy oznakować, w celu informacji o możliwości niespodziewanego pojawienia się pojazdów budowy na drogach publicznych,
- zapewnić łączność telefoniczną placu budowy umożliwiającą szybkie wezwanie pogotowia medycznego, straży pożarnej bądź innej jednostki odpowiedzialnej za dany typ zagrożenia,
- zapewnić możliwość wezwania i dojazdu patrolu saperskiego na teren prowadzonych robót,
- wyznaczyć punkt pierwszej pomocy z apteczką,
- zatrudniać wyłącznie pracowników którzy:
 - posiadają wymagane kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska (np. operatorzy maszyn),
 - uzyskali orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy,

- zostali przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Przy wykonywaniu robót, należy zwrócić szczególną uwagę na poniższe zagadnienia:

- Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy oraz uwagami zawartymi w dokumentacji projektowej oraz uzgodnieniach i opiniach,
- Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu. Przy wykonywaniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących sieci, kierownik budowy powinien określić bezpieczną odległość od sieci, w jakiej mogą być prowadzone roboty oraz sposób wykonywania tych robót. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie. W celu lokalizacji urządzeń uzbrojenia podziemnego używać detektorów stosowanych w budownictwie do wykrywania sieci metalowych takich jak kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieci wodociągowe, gazowe i ciepłe.
- W miejscu wykonywania wykopów niedopuszczalne jest prowadzenie jednocześnie innych robót.
- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić tablice ostrzegawcze o prowadzonych robotach i głębokich wykopach. Od strony jezdni bariery należy zaopatrzyć w pomarańczowe pulsujące światła ostrzegawcze.
- W miarę postępu wykonywania wykopów należy sukcesywnie umacniać skarpy przeciwdziałając ich osypywaniu.
- Należy mieć w pogotowiu sprzęt do awaryjnego wydobycia pracowników z wykopu.
- Przy wykonywaniu robót ziemnych i montażowych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować. Niedopuszczalne jest przebywanie osób w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny.
- Przy wykonywaniu robót montażowych z użyciem dźwigu należy: stosować zawiesia odpowiednie do rodzaju elementu, podnosić na zawieszaniu elementy o masie nieprzekraczającej dopuszczalnego nominalnego udźwigu, dokonać oględzin zewnętrznych elementu, stosować liny kierunkowe, skontrolować prawidłowość zawieszenia elementu na haku po jego podniesieniu na wysokość 0,5m.
- W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem żurawi lub urządzeń załadowniczo-wyładowczych zachowuje się odległości od linii elektroenergetycznych, o których mowa w ust. 1 Dz.U. 2003 Nr 47, poz. 401, mierzone do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem.

- Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, o których mowa w ust. 1 Dz.U. 2003 Nr 47, poz. 401, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.
- Wszystkie prace należy wykonywać z wykorzystaniem indywidualnych środków ochrony jeżeli ich zastosowanie jest wymagane dla zapewnienia bezpieczeństwa zdrowia i życia ludzi.
- Pracownicy oraz sprzęt, którymi się posługują przy pracach na wysokości powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości.
- Na powierzchniach roboczych, na których prowadzona jest ścinka drzew, obowiązuje zakaz przebywania osób postronnych. Powierzchnie te powinny być oznaczone tablicami zakazującymi wstępu na powierzchnię roboczą z podaniem przyczyn zakazu.
- Operacje technologiczne z użyciem pilarki mogą być wykonywane na danej powierzchni roboczej przez jedną osobą tylko wtedy, gdy w pobliżu znajduje się druga uprawniona osoba oraz pozostają one ze sobą w stałym kontakcie,
- Przy pracy pilarką z piłą łańcuchową strefa niebezpieczna obejmuje przestrzeń o promieniu co najmniej 2 m od niej. W strefie niebezpiecznej może znajdować się tylko operator, a w szczególnie uzasadnionych przypadkach – także pomocnik,
- Prace z użyciem pilarki przy usuwaniu drzew zrośniętych, dziuplastych lub pochylonych i o znacznej grubości (drzew trudnych) i drzew ze złamanym wierzchołkiem lub nadłamanymi gałęziami (drzew niebezpiecznych) powinny być wykonywane pod stałym nadzorem
- Zabrania się wykonywania operacji technologicznych z użyciem pilarki:
 - bez uprzedniego sprawdzenia, czy w strefie zagrożenia nie znajdują się ludzie lub zwierzęta,
 - podczas wiatru, wyładowań atmosferycznych, ulewnego deszczu, śnieżyicy, podczas gęstej mgły, zapadającej ciemności oraz przy temperaturze poniżej minus 10 °C oraz przy ograniczonej widoczności.

Przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji:

- dziennik budowy w biurze kierownika budowy
- dokumentacja techniczna j.w.
- dokumentacja budowy w zakresie BHP:
 - a) szkoleń wstępnych na stanowiskach pracy w biurze kierownika budowy
 - b) szkoleń podstawowych i okresowych w siedzibie firmy

-
- dokumentów dotyczących dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w biurze kierownika budowy,
 - protokółów z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie w biurze kierownika budowy.

3. BRANŻA MOSTOWA

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę obiektu:

1. Roboty ziemne – pracowników zatrudnionych przy robotach ziemnych wykonywanych mechanicznie należy zapoznać z zagrożeniami jakie występują przy pracach z wykorzystaniem koparek, wywrotek i zagęszczarek. Tren wykopów powinien być odpowiednio oznakowany, a wykopy powinny posiadać umocnienia ścian lub ściany powinny być odpowiednio wyprofilowane.
2. Roboty palowe – powinny być wykonywane odpowiednim, sprawnym sprzętem, przez odpowiednio przeszkoloną brygadę do obsługi wiertnicy i do wszystkich prac związanych z procesem wykonania pali wierconych i wbijanych. W polu prowadzenia prac przy palowaniu nie powinni przebywać inni pracownicy, nie zatrudnieni bezpośrednio przy zasadniczych pracach.
3. Wykonanie prac betoniarskich i zbrojarskich wymaga zapoznania pracowników z obsługą sprzętu do podawania betonu, elektrycznych buław wibracyjnych do zagęszczania betonu, a także z obsługą giętarek do prętów, ucinarek i drobnego sprzętu jak szlifierki kątowe, wiertarki, pilarki, itp.
4. Wykonanie prac montażowych konstrukcji stalowej (spawanie gazowe z użyciem acetylenu i tlenu oraz spawanie elektryczne) należy zwrócić uwagę na potencjalne zagrożenia tj. poparzenia, oddziaływanie dymów spawalniczych, uszkodzenia wzroku i skóry na skutek promieniowania nadfioletowego i podczerwonego, zagrożenie pożarem lub wybuchem, zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym, zagrożenie rozerwaniem tarczy tnącej, hałas. W celu zminimalizowania ryzyka należy zapoznać pracowników z obsługą sprzętu i zapewnić dobrą organizację robót i przestrzeganiu zasad BHP.
5. Montaż elementów konstrukcyjnych mostów będzie się odbywał za pomocą dźwigu i w związku z tym pracownicy muszą być przeszkoleni w zakresie umiejętności współpracy z etatową obsługą dźwigu.
6. Podczas prac związanych z układaniem izolacji przeciwwodnej oraz warstw bitumicznych nawierzchni należy zwrócić uwagę na występowanie materiałów o wysokiej temperaturze, co może grozić poparzeniami.
7. W czasie prowadzenia prac rozbiórkowych istniejącej konstrukcji należy zapoznać pracowników z obsługą sprzętu do prowadzenia prac rozbiórkowych takich jak młoty pneumatyczne, sprężarka powietrza, itp.
8. Ze względu na to, że prace budowlane prowadzone są w pobliżu koryta rzeki, pracownikom należy zwrócić szczególną uwagę na niebezpieczeństwo utonięcia, zwłaszcza w momentach wezbrań wody w korycie rzeki.
9. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy robotach powinni stosować środki ochrony osobistej (rękawice, kaski, odpowiednie ubranie i obuwie), powinni zostać przeszkoleni pod względem BHP i zachowania się w czasie prac w pasie drogowym oraz posiadać aktualne badania lekarskie o zdolności do pracy.

Powyższe uwagi powinny zostać uwzględnione w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę obiektu wykonanym przez kierownika robót przed rozpoczęciem prac budowlanych.

4. BRANŻA SANITARNA

4.1. Zakres robót oraz kolejność realizacji

Zakres robót:

- wykonanie odwodnienia projektowanej drogi z zastosowaniem zamkniętego systemu kanalizacji oraz modernizacją systemu istniejącego
- przebudowa kolizji z siecią wodociągową
- przebudowa kolizji z siecią kanalizacji sanitarnej oraz wzmocnienie studzienek istniejących kanalizacji sanitarnej
- przebudowa kolizji z siecią gazową

Kolejność realizacji robót:

- prace ziemne związane z wykonaniem wykopów pod sieci sanitarne
- umocnienie ścian wykopów
- montaż systemu odwodnienia wykopów
- demontaż kolidujących elementów sieci istniejących
- wykonanie by-passów na sieci wodociągowej
- montaż wylotów brzegowych oraz urządzeń podczyszczających ścieki deszczowe
- ułożenie rurociągów kanalizacji wraz z montażem studzienek rewizyjnych i ściekowych
- ułożenie rurociągów sieci wodociągowej i gazowej wraz z montażem armatury i studni wodomierzowych
- przeprowadzenie prób szczelności
- wykonanie warstwy obsypki
- zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem

4.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obszarze planowanej inwestycji w ramach budowy sieci sanitarnych znajdują się następujące elementy uzbrojenia terenu:

- Kanalizacja deszczowa zlokalizowana w jezdni
- Kanalizacja sanitarna zlokalizowana w jezdni
- Sieć wodociągowa zlokalizowana w jezdni oraz w poboczu
- Sieć gazowa zlokalizowana w jezdni oraz w chodniku

4.3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W zagospodarowaniu terenu oprócz wymienionych w pkt. 2.3 mogą wystąpić zagrożenia podczas wykonywanych na czynnych gazociągach w związku z możliwością wybuchu gazu.

4.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń. Prace wymagające sporządzenia planu „bioz”

- **Roboty ziemne**

Należy przeprowadzić z zachowaniem ostrożności przy wykonywaniu wykopów wąsko przestrzennych o ścianach pionowych przy budynkach mieszkalnych i terenie otwartym oraz o głębokościach większych niż 1,5 m. Roboty ziemne i montażowe stwarzają zagrożenie dla osób postronnych jak również dla personelu wykonującego prace. Ponieważ teren inwestycji posiada uzbrojenie – jak kable eNN, eSN, kable telekomunikacyjne, sieci wodociągowe, kanalizacyjne – szczególną ostrożność i uwagę należy zachować przy prowadzeniu robót ziemnych. Odkrytki istniejącego uzbrojenia należy wykonywać w porozumieniu i pod nadzorem jednostek eksploatujących uzbrojenie oraz kierownika budowy odpowiedzialnego za realizację robót.

- **Przemieszczanie materiałów w pionie i w poziomie** przy pomocy sprzętu zmechanizowanego takich jak: żuraw samochodowy wyładunek rur, kręgów i ich montażem – roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii energetycznych;

Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien posiadać ustalone parametry, takie jak dopuszczalny udźwig, nośność, ciśnienie i temperaturę, uwidocznione przez trwałe i wyraźne.

Inne zagrożenia występujące w trakcie prowadzenia robót budowlanych to;

- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów.
- porażenie prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów)
- nadmierny hałas (prace przy zagęszczaniu gruntu)
- drgania i wibracje (przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów)
- prace w wymuszonej pozycji ciała (montaż rurociągu w wykopie)
- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie.

- **Prowadzenie robót zewnętrznych w temperaturze poniżej -10 °.**

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

W trakcie robót należy prowadzić stały instruktaż i szkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy - zgodnie z wymaganiami rozporządzenia ujętego pod literą b) w punkcie 3.4 niniejszego opracowania - ze zwróceniem szczególnej uwagi na zagrożenia, o których mowa powyżej.

4.6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

W celu zapobieżeniu powyższym zagrożeniom należy wykonać, co najmniej niżej wyszczególnione zabezpieczenia techniczne i przedsięwziąć następujące działania organizacyjne:

- miejsce składowania materiałów; rur, kręgów włazów i materiałów sypkich poprzez ogrodzenie terenu wraz zamknięciem.
- wykonać ogrodzenie terenu obrysu wykopów, gwarantujące ograniczenie dostępu osób postronnych na teren budowy,
- określić dopuszczalny zasięg ewentualnej pracy dźwigu i określić zakres bezpiecznych warunków pogodowych do prowadzenia prac przy jego wykorzystaniu.
- starać się planować terminy prac w sposób gwarantujący wykonywanie robót w miesiącach letnich pogodowych.
- przewidzieć odpowiednie, tymczasowe zaplecze socjalno-administracyjne i magazynowe budowy.
- bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy
- zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych.

Dla zapewnienia przejścia dla przechodniów i utrzymania ruchu kołowego w miejscach gdzie wykop przecina poprzecznie skrzyżowanie drogi lub ulicy do poszczególnych posesji wykonać pomosty przejazdowe typu ciężkiego i kładki dla pieszych. Wykopy muszą być zabezpieczone barierami. Od strony jezdni zamocować tablice ostrzegawcze o prowadzonych robotach i głębokich wykopach. Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca powinien dokonać lokalizacji urządzeń uzbrojenia podziemnego przy użyciu detektorów stosowanych w budownictwie do wykrywania sieci metalowych takich jak kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieci wodociągowe, gazowe i ciepłe.

5. BRANŻA ENERGETYCZNA

5.1. OPIS

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz. U. nr 120 „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z wykonaniem:

- zabezpieczenia rurą dwudzielną istniejących linii kablowych zasilających SN-15 kV i n.n.-0,4 kV;
- przebudowy istniejących linii kablowych zasilających n.n.-0,4 kV;
- przebudowy istniejących linii napowietrznych n.n.-0,4kV
- demontażu istniejącego oświetlenia,
- budowy oświetlenia.

5.2. ZAKRES ROBÓT DO REALIZACJI

Projekt budowlany obejmuje:

- zabezpieczenia rurą dwudzielną istniejących linii kablowych zasilających SN-15 kV i n.n.-0,4 kV;
- przebudowy istniejących linii kablowych zasilających n.n.-0,4 kV;
- przebudowy istniejących linii napowietrznych n.n.-0,4kV
- demontażu istniejącego oświetlenia,
- budowy oświetlenia. .

5.3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW

W obszarze przebudowy sieci elektroenergetycznej (zabezpieczenia rurą dwudzielną istniejących linii kablowych zasilających n.n.-0,4 kV; wymianą słupów energetycznych w istniejącej linii napowietrznej) występują następujące elementy:

- drogę dla ruchu samochodowego i pieszego,
- sieć elektroenergetyczną n.n.-0,4 kV i SN-15 kV,
- sieć wodno-sanitarna,
- sieć telekomunikacyjna.

5.4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Elementy istniejącego zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi zatrudnionych przy realizacji robót:

- droga dla ruchu samochodowego i pieszego,
- czynne linie elektroenergetyczne ,
- czynne rozdzielnice, złącza kablowe.

5.5. PPRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

- przy wykonywaniu wykopu pod rury osłonowe dwudzielne ,
- przy przekładaniu kabli elektroenergetycznych w wykopie,
- przy wymianie słupów energetycznych,
- przy montażu słupów oświetleniowych.
- Wykonywanie przecisków i przewiertów pod rury ochronne

5.6. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych przepisów BiHP, muszą posiadać świadectwa szkolenia wstępnego i okresowego.

Na stanowiskach pracy należy przeprowadzić codzienny instruktaż stanowisk zawierający:

- omówienie zakresu prac na dzień roboczy,
- wskazanie bezpiecznego sposobu ich wykonania,
- wyznaczenie osób odpowiedzialnych za poszczególne grupy pracowników w wypadku konieczności opuszczenia placu budowy przez mistrza lub brygadzystę.

Pracownicy wykonujący prace przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych (montażowe i przełączenia) muszą posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne. Na prace obowiązuje procedura „poleceń pisemnych” ,prace powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. W poleceniu pisemnym należy szczegółowo określić miejsce pracy, zakres robót i konieczne środki ochrony.

5.7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE ZAGROŻENIOM W ZWIĄZKU Z WYKONYWANymi ROBOTAMI

Pracodawca jest zobowiązany zapoznać pracowników, zgodnie z obowiązującymi przepisami, z ryzykiem zawodowym i zagrożeniami dla zdrowia i życia pracowników, które występują na danym stanowisku pracy, oraz zastosowanymi środkami likwidującymi lub ograniczającymi to ryzyko i zagrożenie, szczegółowymi instrukcjami z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczącymi wykonywanych przez nich prac.

Pracownicy zatrudnieni przy pracach na czynnych urządzeniach i instalacjach energetycznych wini posiadać świadectwo kwalifikacyjne - należy przez to rozumieć świadectwo stwierdzające spełnienie przez daną osobę odpowiednich wymagań kwalifikacyjnych do wykonywania pracy na stanowisku dozoru lub eksploatacji w ustalonym zakresie: obsługi, konserwacji, napraw, kontrolno-pomiarowym, montażu dla określonych rodzajów urządzeń i instalacji energetycznych, uzyskane w trybie i na zasadach określonych w Prawie Energetycznym.

Osoby posiadające świadectwa kwalifikacyjne powinny wykazać się między innymi wiedzą z zakresu:

- a) na stanowiskach eksploatacyjnych - zasad i wymagań bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej oraz umiejętności udzielania pierwszej pomocy,
- b) na stanowiskach dozoru - przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej oraz umiejętności udzielania pierwszej pomocy.

Prace na czynnych urządzeniach i instalacja energetycznych mogą być wykonywane na polecenie pisemne.

Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego należy wykonać na podstawie polecenia pisemnego, przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających zdrowie i życie ludzkie.

Pracownicy nie będący pracownikami zakładu prowadzącego eksploatację danego urządzenia i instalacji energetycznych powinni wykonywać prace wyłącznie na podstawie polecenia pisemnego.

Bez poleceń dozwolone jest wykonywanie:

- czynności związanych z ratowaniem zdrowia i życia ludzkiego,
- zabezpieczenia urządzeń i instalacji przed zniszczeniem,
- przez uprawnione i upoważnione osoby prac eksploatacyjnych określonych w instrukcjach.

Wydawanie poleceń i dopuszczenie pracowników do wykonywania pracy należy do obowiązków prowadzącego eksploatację urządzeń i instalacji energetycznych .

Polecenie wykonania pracy powinno w szczególności określać:

- zakres, rodzaj, miejsce i termin,
- środki i warunki do bezpiecznego wykonania pracy,
- liczbę pracowników skierowanych do pracy,
- pracowników odpowiedzialnych za organizację i wykonanie pracy, pełniących funkcję:
 - koordynującego lub dopuszczającego, przez podanie stanowiska służbowego lub imiennie,
 - kierownika robót, nadzorującego lub kierującego zespołem pracowników – imiennie,
- planowane przerwy w czasie pracy.

Prace w pobliżu napięcia powinny być wykonywane przy użyciu środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków pracy.

Prace pod napięciem należy wykonać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji wykonywania tych prac.

Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być wykonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia i instalacje.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych wyłączonych spod napięcia należy:

- zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia,
- wywiesić tablicę ostrzegawczą w miejscu wyłączenia obwodu o treści: „Nie załączać”,
- sprawdzić brak napięcia w wyłączonym obwodzie,
- uziemić wyłączone urządzenia,
- zabezpieczyć i oznakować miejsce pracy odpowiednimi znakami i tablicami ostrzegawczymi.

Uziemienia należy wykonać tak, aby miejsce pracy znajdowało się w strefie ograniczonej uziemieniami; co najmniej jedno uziemienie powinno być widoczne z miejsca pracy. W razie zasilania wielostronnego, uziemienia powinno być wykonane od każdej strony zasilania.

Pracownicy winni być wyposażeni w narzędzia i sprzęt ochronny, które należy:

- przechowywać w miejscach wyznaczonych, w warunkach zapewniających utrzymanie ich w pełnej sprawności,
- poddawać okresowym próbom w zakresie ustalonym w Polskich Normach lub w dokumentacji producenta.

Sprzęt ochronny, powinien być oznakowany w sposób trwały przez podanie numeru ewidencyjnego, daty następnej próby okresowej oraz cechy przeznaczenia. Zabronione jest używanie narzędzi i sprzętu, które nie są oznakowane.

Osoby dozoru powinny okresowo sprawdzać stan techniczny, stosowanie, przechowywanie i ewidencję sprzętu ochronnego oraz środków ochrony indywidualnej. Stan techniczny narzędzi pracy i sprzętu ochronnego należy sprawdzać bezpośrednio przez jego użyciem. Narzędzia pracy i sprzęt ochronny, niesprawne lub które utraciły ważność próby okresowej, powinny być niezwłocznie wycofane z użycia. Zabrania się używania uszkodzonych lub niesprawnych narzędzi pracy i sprzętu ochronnego.

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej odpowiednie do wykonywanych prac:

- kaski ochronne,
- rękawice ochronne,
- obuwie gumowe przy pracach w wykopach np. w wodzie gruntowej,
- pracownicy powinni znać instrukcję ewakuacji w wypadku pożaru,
- na stanowisku pracy powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy.

Pracownicy powinni znać telefony alarmowe:

- pogotowia ratunkowego,
- straży pożarnej,
- policji.

Na podstawie w/w informacji Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „planu bioz”. Opracowany plan bezpieczeństwa winien zostać uzgodniony z Inwestorem.

6. BRANŻA TELETECHNICZNA

6.1. Zakres robót do realizacji:

- wykopanie rowu pod kanalizację, studnie teletechniczne, kabel (głębokość do 0,8 m)
- zasypanie rowów z ubiciem
- układanie kanalizacji teletechnicznej, studni i kabli w wykopie

6.2. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- uzbrojenie podziemne (kabel energetyczny, wodociąg, gazociąg)
- droga publiczna

6.3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas występowania
niska	Wpadnięcie do rowu	Na trasie kanalizacji, kabla	Od rozpoczęcia wykopów do zasypania rowów
wysoka	Uszkodzenie innych sieci	Istniejące uzbrojenie	j.w.
średnia	Potrącenie samochodem	Droga publiczna	Podczas wykonywania robót w pobliżu drogi

6.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom w związku z wykonywanymi robotami:

- Teren robót należy wygrodzić folią białą-czerwoną.
- Robót nie wykonywać po zmroku, ani w warunkach złej widoczności.
- Przed przystąpieniem do prac przeprowadzić instruktaż dla pracowników

Przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji placu budowy, wraz z przedstawicielem INWESTORA, w celu określenia zagrożeń występujących podczas realizacji inwestycji.