

## SPIS TREŚCI:

<b>1.0. WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
1.1. Przedmiot opracowania .....	3
1.2. Forma opracowania .....	3
 <b>2.0. ZAKRES ROBÓT DLA OMAWIANEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO .....</b>	<b>3</b>
 <b>3.0. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW.....</b>	<b>4</b>
 <b>4.0 KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.....</b>	<b>6</b>
4.1. Szczegółowy zakres i kolejność realizacji robót instalacyjnych .....	6
4.2. Szczegółowy zakres i kolejność realizacji robót budowlanych .....	6
4.3. Szczegółowy zakres i kolejność realizacji robót elektrycznych i AKPiA.....	7
 <b>5.0. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....</b>	<b>9</b>
5.1. Projektowane sieci wraz z uzbrojeniem, obiekty kubaturowe oraz monolityczne i prefabrykowane zbiorniki i komory.....	10
 <b>6.0. WYKAZ PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ, KTÓRE MOGĄ WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH .....</b>	<b>10</b>
 <b>7.0. WYTYCZNE DOTYCZĄCE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU DLA PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.....</b>	<b>11</b>
 <b>8.0. OPIS ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA, LUB W ICH SĄSIEDZTWIE.....</b>	<b>12</b>
8.1. Łączność .....	12
8.2. Ruch kołowy i pieszy na terenie budowy .....	12
8.3. Drogi ewakuacyjne .....	13
8.4. Prace szczególnie niebezpieczne .....	13
8.5. Informacje niezbędne w razie nagłych sytuacji .....	13

## **1.0. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla zamierzenia budowlanego polegającego na modernizacji części biologicznej oczyszczalni ścieków w Chrzanowie Dużym (woj. mazowieckie).

Główną składową rzeczową tej inwestycji są dwa następujące zadania inwestycyjne:

- zadanie F : budowa reaktora biologicznego,
- zadanie AB: przebudowa istniejących reaktorów biologicznych.

Niniejsza informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia odnosi się do powyższego zadania AB, tj. do przebudowy istniejących reaktorów biologicznych określanych w tym projekcie jako reaktor biologiczny A (symbol obiektu 'RBA', nr obiektu 4A) oraz jako reaktor biologiczny B (symbol obiektu 'RBB', nr obiektu 4B). Zadanie F objęte jest odrębnym projektem budowlanym.

### **1.2. Forma opracowania**

Opracowanie stanowi informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla w/w zamierzenia budowlanego.

## **2.0. ZAKRES ROBÓT DLA OMAWIANEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Projekt przewiduje następujący zakres robót :

### **przebudowę obiektów:**

- reaktor biologiczny RBA (ob. 4A),
- reaktor biologiczny RBB (ob. 4B).

### 3.0. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW.

Na terenie przewidzianym inwestycją znajdują się następujące obiekty:

Tabela 1. Istniejące obiekty – nazwy, numery i symbole

NR OBIEKTU	SYMBOL OBIEKTU	NAZWA OBIEKTU	UWAGI
1	2	3	4
		<b><u>OBIEKTY CZĘŚCI MECHANICZNEJ:</u></b>	
0	KZ0	Komora zbiorcza zero	
1A	KKR	Kontener kraty rzadkiej	
1B	SKG	Stacja krat gęstych	
1C	PGS	Pompownia główna ścieków	
2	PW	Piaskowniki wirowe	dwa piaskowniki: PW.1 i PW.2 (ob. 2.1 i 2.2)
2B	KOP	Kanał omięcia piaskowników	
3	OWS	Osadniki wstępne	dwa osadniki: OWS.1 i OWS.2 (ob. 3.1 i 3.2)
16	AWYL	Awaryjny wylot do rzeki	
2C	SSP	Stanowisko separatorów piasku	
15	SZSD	Stacja zlewna ścieków dowożonych	
15A	PSD	Pompownia ścieków dowożonych	
15B	ZRSD	Zbiornik retencyjny ścieków dowożonych	
24A	ZRWOK	Zbiornik retencyjny wód opadowych z kompostowni	
		<b><u>OBIEKTY CZĘŚCI BIOLOGICZNEJ:</u></b>	
4A	RBA	Reaktor biologiczny A	dawne określenie: komora defosfatacji i denitryfikacji (numer 4.A lub symbol KDFDN)
4B	RBB	Reaktor biologiczny B	dawne określenie: komora denitryfikacji i nityfikacji (numer 4.1 lub symbol KDNN)
5A	KRT	Komora rozdziału ścieków na osadniki wtórne	
5	OWT	Osadniki wtórne	dwa osadniki: OWT.1 i OWT.2 (ob. 5.1 i 5.2)
17	KP	Koryto pomiarowe	
23	WYL	Wylot do rzeki	
6A	PORN	Pompownia osadu recyrkulowanego i nadmiernego	
28	SD	Stacja dmuchaw	
36	SPIX	Stacja PIX	
37	PCP	Pompownia części pływających	
45	KSWT	Komora sita wody technologicznej	
47	PWT	Pompownia wody technologicznej	

**Tabela 1. Istniejące obiekty – nazwy, numery i symbole – c.d.**

1	2	3	4
48	SFWT	Stacja filtracji wody technologicznej	
49	SRPW	Stacja rezerwowego podłączenia wody wodociągowej	
7	ZG	<b><u>OBIEKTY CZĘŚCI OSADOWO-BIOGAZOWEJ:</u></b> Zagęszczacze grawitacyjne osadu wstępnego	dwa zagęszczacze: ZG.1 i ZG.2 (ob. 7.1 i 7.2)
7A	POW	Pompownia osadu wstępnego	
24	PZON	Pośredni zbiornik osadu nadmiernego	
25A	SZON	Stacja zagęszczania osadu nadmiernego	
8A	CPOS	Czerpnia z pompownią osadu surowego	
8C	MKF	Maszynownia komór fermentacyjnych	
9	WKF	Wydzielone komory fermentacyjne	dwa komory: WKF.1 i WKF.2 (ob. 9.1 i 9.2)
10	OBF	Otwarty basen fermentacyjny	
27	ZOP	Zbiornik osadu przefermentowanego	
25B	SOO	Stacja odwadniania osadu	
26	SO	Suszarnia osadu	
26A	MOW	Magazyn osadu wysuszonego	
11	POL	Poletka osadowe	
29	SK	Studnie kondensatu	trzy studnie SK.1, SK.2 i SK.3 (ob. 29.1, 29.2 i 29.3)
30	OB	Odsiarczalnica biogazu	
31	ZMB	Zbiornik magazynowy biogazu	
32	PB	Pochodnia biogazu	
40	PF	Pompownia filtratu	
38	OPK	Osadnik pokoagulacyjny	
41	POP	Pompownia osadu pokoagulacyjnego	
42	IPIX	Instalacja PIX-u dla strącania fosforu z filtratu	
		<b><u>OBIEKTY ZAPLECZA:</u></b>	
6B	ST	Stacja transformatorowa	
8B	KOT	Kotłownia	
18	BAS	Budynek administracyjno-socjalny	
19	WM	Wiata magazynowa	
43	POR	Portiernia	
44	KE1	Kontener energetyczny	
45	KE2	Kontener energetyczny	

**Tabela 1. Istniejące obiekty – nazwy, numery i symbole – c.d.**

1	2	3	4
		<b><u>OBIEKTY NIECZYNNE:</u></b>	
4C	SKR	Stara komora rozdziału	
4D	SKOC	Stare komory osadu czynnego	dwie komory: SKOC.1 i SKOC.2 (ob. 4D.1 i 4D.2)
4E	SBE	Stary budynek energetyczny	
5	OWT	Osadniki wtórne	dwa osadniki: OWT.3 i OWT.4 (ob. 5.3 i 5.4)
14	LOS	Laguny osadowe	
		<b><u>KLASYFIKACJA BUDOWLANA: BUDYNKI OBEJMUJĄCE WYODRĘBNIONE POWYŻEJ OBIEKTY TECHNOLOGICZNE:</u></b>	
1	BPK	Budynek pompowni i krat	obejmuje stację SKG i pompownię PGS (ob. 1B i 1C)
6	BPT	Budynek pompowni i trafostacji	obejmuje pompownię PORN i stację ST (ob. 6A i 6B)
8	BZK	Budynek zaplecza komór fermentacyjnych	obejmuje czepnię CPOS, kotłownię KOT i maszynownię MMKF (ob. 8A, 8B, 8C)
25	BZO	Budynek zagęszczania i odwadniania osadu	obejmuje stacje SZON i SOO (ob. 25A i 25B)

## 4.0 KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

### 4.1. Szczegółowy zakres i kolejność realizacji robót instalacyjnych

Wykonanie poszczególnych odcinków sieci obejmuje następujące fazy robót :

- prace przygotowawcze w terenie – pomiary geodezyjne, wytyczenie trasy kablowej, ustalenie miejsc do odkładania ziemi rodzimej i urobku,
- roboty ziemne – wykonanie wykopów, montaż deskowań na odcinkach wymagających umocnień,
- roboty montażowe – układanie odcinków sieci,
- inwentaryzacja geodezyjna,
- zasypywanie wykopów – zasypywanie prowadzone warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem warstw i ewentualną rozbiórką deskowań,
- odtworzenie stanu pierwotnego terenu.

### 4.2. Szczegółowy zakres i kolejność realizacji robót budowlanych

Zakres robót budowlanych obejmuje wykonanie obiektów wg pkt 2.

Wykonanie powyższych obiektów obejmuje następujące fazy robót :

- prace przygotowawcze w terenie – pomiary geodezyjne i wytyczenie obiektów, organizacja robót, ustalenie miejsc do odkładania ziemi rodzimej i urobku,
- roboty ziemne – wykonanie i szalowanie wykopów. warstwę gruntu należy usunąć bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu sposobem ręcznym lub

mechanicznym , zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności wykonania powierzchni podłoża pod fundament,

- roboty budowlane
  - roboty betonowe i montażowe – montaż szalunków , betonowanie poszczególnych elementów konstrukcji,
  - montaż prefabrykatów,
  - montaż pomostów stalowych z barierkami i drabinami,
  - zasypywanie wykopów – zasypywanie prowadzone warstwami co 40 cm przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi z jednoczesną rozbiórką desekowań,
  - odtworzenie stanu pierwotnego terenu.

#### **4.3. Szczegółowy zakres i kolejność realizacji robót elektrycznych i AKPiA**

Projekt branży elektrycznej i AKPiA uwzględnia zakres:

- ułożenie kabli zasilających i sterowniczych, oświetleniowych na terenie oczyszczalni
- kopanie rowów kablowych
- wykonanie rozdzielnic obiektowych zgodnie z wytycznymi projektu technologicznego i elektrycznego,
- instalacje siły, sterownia na obiekcie,
- wykonanie instalacji oświetlenia terenu

Zakres prac objęty projektem przewiduje wykonanie poszczególnych robót w kolejności :

- prefabrykacja rozdzielnic, instalacje na obiekcie.
- prace związane z układaniem kabli siłowych i sterowniczych
- instalacje elektryczne w obiektach nowych i istniejących
- prace uruchomieniowe

Konieczność wykonywania robót elektro-montażowych na czynnym obiekcie, stwarza duże zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego tak dla pracowników wykonawczych jak i dla osób postronnych.

W celu zminimalizowania istniejącego zagrożenia, wykonawca robót elektrycznych kablowych na tym terenie, zobowiązany jest do ścisłego przestrzegania ustalonego na roboczo harmonogramu robót oraz organizacji prac.

Istotnym czynnikiem pozwalającym na wykonywanie otwartych wykopów liniowych dla kabli, będzie wyprzedzające wykonanie przez innych wykonawców wszelkich robót ziemnych dla rurociągów technologicznych i kanalizacyjnych. Wykonawca robót - jest zobowiązany do należytego i bezpiecznego przygotowania pomieszczeń oraz miejsc do składowania swoich materiałów do wbudowania oraz zdemontowanych. Ze względu na istniejące duże zagrożenie upadku oraz wpadnięcia osób postronnych do wykopów na

czynnym terenie oczyszczalni, należy kable układać natychmiast po wykonaniu wykopu. Wykopy winny być wygradzone i oznakowane tabliczkami informacyjnymi. Nie bez znaczenia dla Wykonawcy robót, jest występująca u nas patologia związana z kradzieżami zwłaszcza kabli miedzianych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca winien;

- a) wytyczyć miejsca zabudowy przepustów kablowych,
- b) j.w. lecz trasy kanalizacji i linii kablowych zasilających, akp oraz oświetleniowych,
- c) zapoznać się z występującym uzbrojeniem podziemnym na trasach projektowanych wykopów,
- d) zorganizować wydzielone i zabezpieczone miejsce do składowania kabli, taśmy uziemiającej, słupów stalowych, opraw oświetleniowych itp.,
- e) zapewnić należyte zabezpieczenie sprzętu dielektrycznego w trakcie wykonywania robót w pomieszczeniu RG,
- f) zapewnić niezbędny sprzęt dielektryczny oraz ochronny zabezpieczający pracowników Wykonawcy robót.

W skład wymaganego sprzętu izolacyjnego wchodzi;

- a) dla rozdzielnic 0,4 kV;
  - rękawice dielektryczne 2 pary,
  - kalosze dielektryczne 2 pary,
  - okulary iskrobezpieczne 2 pary,
  - rękawice skórzane 1 para,
  - uchwyt do bezpieczników mocy 1 szt.

Powyższe środki ochrony, bezwzględnie muszą być sprawne technicznie, posiadać wymagane atesty z aktualną datą badania. Należy je każdorazowo sprawdzać przed użyciem i wykorzystywać zgodnie z przeznaczeniem przez osoby uprawnione.

Wszelkie prace należy wykonywać w stanie bez napięciowym zgodnie z Przepisami Budowy Elektrycznej, PNE, Przepisami Eksploatacji. W trakcie robót elektrycznych należy również uwzględniać ogólne zasady bhp.

### **WSKAZANIE ŚRODKÓW ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM**

Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z polskimi normami, warunkami technicznymi i sztuką budowlaną w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r.(Dz. U. 17.09.2002r) w sprawie zapewnienia bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi, stwarzającymi zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. W związku z powyższym należy przestrzegać następujących zasad BHP:

- podczas prac ziemnych stosować oznaczenie wykopów taśmą biało-czerwona a w miejscach skrzyżowań z przejściami zabezpieczyć wykopy przykryciem lub kładkami;
- nachylenie skarp wykopów wykonać tak, aby zapewnić dobrą stateczność ścian zależną od rodzaju gruntu;
- wszyscy pracownicy muszą być wyposażeni w kaski ochronne;
- budowę zabezpieczyć w podręczny sprzęt gaśniczy i BHP;
- przy użytkowaniu sprzętu mechanicznego należy przeprowadzić próbę techniczną i sprawdzić czy spełnia on wymagania BHP;
- wszystkie użytkowane na budowie urządzenia i narzędzia (elektronarzędzia, spawarki, itp.) oraz środki ochrony pracy powinny posiadać certyfikat bezpieczeństwa;
- użytkując sprzęt mechaniczny, pomocniczy oraz urządzenie nie objęte dozorem technicznym wykonawca powinien we własnym zakresie zorganizować dozór,
- opracować instrukcje obsługi, przeprowadzić kontrole bieżące i okresowe;
- na placu budowy powinno być wyznaczone miejsce do składowania materiałów;
- składowisko materiałów instalacyjnych i urządzeń technicznych powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunienia lub rozsunienia się składowanych materiałów;
- prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinno być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia;
- urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymywane i eksploatowane zgodnie z normami, obowiązującymi przepisami oraz instrukcją opracowaną przez producenta.

Wszystkie prace należy wykonywać w stanie beznapięciowym zgodnie z przepisami BHP i odpowiednią instrukcją eksploatacji

## **5.0. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Podczas realizacji omawianego zamierzenia budowlanego będą wykonywane niektóre roboty wymienione w art. 21a ust.2 ustawy Prawo budowlane. Występowanie tych robót wymaga sporządzenia przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.



## 5.1. Projektowane sieci wraz z uzbrojeniem, obiekty kubaturowe oraz monolityczne i prefabrykowane zbiorniki i komory.

Elementy sieci wraz z występującym uzbrojeniem, przy realizacji których wystąpią roboty wymienione w art. 21a ust.2 ustawy Prawo budowlane :

- 1) roboty budowlane, których charakter i 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 3,0 m,
  - roboty wykonywane na terenie czynnego zakładu,
  - roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
  - roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0 T.

## 6.0. WYKAZ PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ, KTÓRE MOGĄ WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Poniżej w tabeli zestawiono wykaz przewidywanych zagrożeń mogących występować podczas realizacji robót budowlanych omawianego zamierzenia budowlanego.

Tabela 2. Wykaz przewidywanych zagrożeń mogących występować podczas realizacji robót

L.p.	Rodzaj zagrożenia	Przyczyny zagrożenia	Skutki zagrożenia	Sposoby zmniejszania ryzyka
1.	Upadek z drabiny	1. Brak zabezpieczenia drabiny przed poślizgnięciem się jej stóp. 2. Brak stopek gumowych. 3. Brak wyposażenia w cięgno lub pręt uniemożliwiający rozsuniecie drabiny. 4. Ustawienie drabiny na nieodpowiednim podłożu. 5. Brak asekuracji.	Złamania kończyn, urazy głowy, kręgosłupa, ogólne potłuczenia.	Stosować właściwe drabiny, w dobrym stanie technicznym, ustawiać drabiny na równym podłożu.
2.	Skaleczenia kończyn lub tułowia	Pozostawienie w dowolnym miejscu elementów montażowych, budowlanych, maszyn, sprzętu, opakowań, desek itp.	Rany klute lub cięte, stłuczenia, złamania.	Opakowania, zbędne materiały produkcyjne i odpady usuwać ze stanowiska pracy i składować w wyznaczonym miejscu, ostre elementy chwycić w rękawicach.
3.	Urazy i schorzenia wywołane trudnymi warunkami atmosferycznymi	1. Wykonywanie prac budowlanych i montażowych przy wietrze ponad 10 m/s, złym oświetleniu nocnym, mrozie, intensywnych opadach atmosferycznych. 2. Chodzenie po zaśnieżonych lub oblodzonych drogach i koleinach.	Ogólne potłuczenia, stłuczenia, urazy wewnętrzne, złamania.	1. Wstrzymać wykonywanie prac przy wietrze 10 m/s, złym oświetleniu nocnym, mrozie, intensywnych opadach atmosferycznych. 2. Utwardzać nawierzchnie dróg, oczyszczać drogi ze śniegu i lodu.
4.	Urazy wywołane podczas rozładunku materiałów	1. Nieuwaga, brak koordynacji przy pracach wyładunkowych lub transporcie ręcznym. 2. Wyciąganie od spodu materiałów. 3. Nierówne ustawienie, ułożone	Zranienia, potłuczenia i przygniecenia kończyn, tułowia.	1. Prowadzić prace rozładunkowe przy ściślejszej koordynacji prac w zespołach. 2. Materiały układać dopuszczalną liczbę warstw.

		materiałów składowanych lub transportowanych.		3. Materiały układać w wyznaczonym miejscu. 4. Zabezpieczać elementy przed upadkiem. 5. Stosować dodatkowe wyposażenie do dźwigania i przenoszenia. 6. Oznaczać teren pracy dźwigu.
5.	Stosowanie klejów, farb i innych substancji o właściwościach trujących, łatwopalnych, wybuchowych	1. Prace w pomieszczeniach zamkniętych lub źle wentylowanych. 2. Stosowanie substancji o właściwościach łatwopalnych i wybuchowych przy nieprzestrzeganiu zakazu używania otwartego ognia i urządzeń iskrzących.	Zatrucia, obrażenia spowodowane pożarem lub wybuchem.	1. Eliminować z procesu technologicznego substancje o właściwościach trujących, łatwopalnych, wybuchowych. 2. Wentylować pomieszczenia. 3. Wystrzegać się otwartego ognia. 4. Stosować indywidualne środki ochrony.
6.	Eksploracja narzędzi powodujących nadmierny hałas i wibracje	1. Używanie narzędzi wyeksploatowanych. 2. Ponadnormatywny czas ekspozycji. 3. Niestosowanie indywidualnych środków ochrony słuchu.	Oslabienie słuchu, choroby narządów słuchu, zaburzenia naczyniowe i ruchowe.	1. Używać narzędzi w dobrym stanie technicznym. 2. Przestrzegać czasu ekspozycji w warunkach hałasu. 3. Stosować indywidualne środki ochrony słuchu.
7.	Kontakt części metalowej urządzenia dźwigowego lub transportowego z linią elektryczną	1. Skrzyżowanie linii elektrycznej z drogą transportową. 2. Nie zachowanie bezpiecznych odległości.	Porażenie prądem.	Ustawiać na drogach transportowych znaki określające maksymalną wysokość pojazdu.
8.	Uszkodzenie linii elektrycznych podczas prac ziemnych	Źłe wykonanie ochron mechanicznych NN.	Porażenie prądem.	Stosować rury osłonowe i znaczniki trasy.
9.	Pojawienie się napięcia w gruncie	1. Przecięcie kabla pod napięciem na skutek przejechania. 2. Nie osłonięcie tras kablowych.	Porażenie prądem.	Obudowywać lub osłaniać kable płytami betonowymi, podwieszać kable.
10.	Zetknięcie się z częścią czynną – będącą pod napięciem elektrycznym	1. Nie stosowanie się do przepisów BHP, 2. Prace na częściowo czynnych aparatach elektrycznych i w pobliżu szyn nn i SN 3. Nie zachowanie ostrożności przy pracach przy urządzeniach będących pod napięciem	Porażenie prądem.	1. Przed włączeniem napięcia izolować części czynne 2. Umieszczać części czynne poza zasięgiem ręki 3. Stosować bariery (przeszkody) np. w stacji transformatorowej. 4. Załączenie/wyłączenie zasilania zgodnie z obowiązującymi przepisami

## 7.0. WYTYCZNE DOTYCZĄCE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU DLA PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

W ramach przeprowadzanych instruktaży pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych szczególną uwagę należy zwrócić na następujące kwestie :

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia określonego zagrożenia,
- ustalenie rodzaju stosowanych przez pracowników środków ochrony indywidualnej,
- zasady prowadzenia nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi, w tym informacje o strukturze nadzoru i odpowiedzialności osób (imiona i nazwiska)

wyznaczonych do nadzoru, zasady przepływu informacji (wytycznych) dotyczących sposobu prowadzenia robót i koordynacji prac podwykonawców,

- zasady codziennego przeglądu stanowisk pracy przed rozpoczęciem robót, sposób przekazywania stanowisk pracy drugiej zmianie itp.,

Każdy podwykonawca oraz pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy instrukcjami i procedurami, w szczególności dotyczącymi:

- wystąpienia awarii, pożaru lub innego zagrożenia,
- zabezpieczenia przeciwpożarowego dla zaplecza budowy,
- organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach,
- wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych,
- bezpieczeństwa transportu, stosowania i przechowywania niebezpiecznych substancji, materiałów i surowców, w tym o właściwościach pożarowych i wybuchowych,
- prac wykonywanych w wykopach,
- pracy mechanicznych środków transportu,
- postępowania w sytuacji, wymagającej natychmiastowego odcięcia mediów : prądu elektrycznego, wody i gazu.

## **8.0. OPIS ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA, LUB W ICH SĄSIEDZTWIE**

### **8.1. Łączność**

W biurze kierownika budowy winien znajdować się aparat telefoniczny, komputer z dostępną pocztą elektroniczną. Kierownik budowy i koordynator ds. bhp winni posiadać telefony komórkowe.

Każdy z podwykonawców ma obowiązek zgłosić kierownikowi budowy posiadanie telefonu komórkowego i podać jego numer.

Dodatkowo w aparaty krótkofalowe winni być wyposażeni :

- mistrzowie nadzorujący prace liniowe,
- mistrzowie nadzorujący prace w wykopach.

### **8.2. Ruch kołowy i pieszy na terenie budowy**

Ruch kołowy na budowie odbywa się zgodnie ze znakami drogowymi umieszczonymi na terenie budowy oraz wg ogólnych przepisów ruchu drogowego. Należy stosować

oznakowanie przedstawione w projekcie organizacji ruchu. Ruch pieszy odbywa się poboczami wzdłuż dróg kołowych.

### **8.3. Drogi ewakuacyjne**

Drogi ewakuacyjne na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, zaznaczone będą w części rysunkowej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dla zachowania stałej przejezdności tych dróg ustala się następujące wymagania :

- nie dopuszczać do przebywania na drogach więcej niż dwóch samochodów,
- koparki nie mogą pracować „z drogi”, lecz z utworzonych do tego celu zatoczek,
- w przypadkach awaryjnych ruchem kierować będą osoby wyznaczone i upoważnione przez kierownika budowy.

### **8.4. Prace szczególnie niebezpieczne**

Do prac szczególnie niebezpiecznych na tej budowie zalicza się:

- prace wykonywane w pobliżu dróg komunikacyjnych. Pracownicy wykonujący te roboty muszą być ubrani w kamizelki ostrzegawcze,
- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów.

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych będą dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów określonych przepisami bhp, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie. Przed przystąpieniem do realizacji tych prac należy przeprowadzić szkolenia stanowiskowe (bez względu na fakt ich wcześniejszego przeprowadzenia na podobnym stanowisku). To samo dotyczy zapoznania pracowników z ryzykiem.

Kierownik budowy będzie zobowiązany do :

- zapewni udzielenie pracownikom instruktażu,
- ustali imienny podział pracy,
- ustali kolejność wykonywania zadań,
- zapewni sprawdzenie znajomości wymagań bhp przy poszczególnych czynnościach.

Bezpośredni nadzór nad tymi pracami będą sprawować odpowiednio przeszkoleni mistrzowie.

### **8.5. Informacje niezbędne w razie nagłych sytuacji**

Należy ustalić miejsce punktu pierwszej pomocy.

Należy ustalić miejsce najbliższego punktu lekarskiego, jednostki straży pożarnej, komisariatu policji.

Wymienione adresy i telefony ratunkowe powinny być wywieszane na tablicy informacyjnej, a ponadto znane każdemu podwykonawcy i pracownikowi nadzoru technicznego, co musi zostać potwierdzone w protokole wprowadzenia zawierającym informacje dla podwykonawców.

**Wypadek przy pracy** musi być natychmiast zgłoszony kierownikowi budowy, a pod jego nieobecność - koordynatorowi ds. bhp, z jednoczesnym wstrzymaniem robót w miejscu wypadku.

Opracował: inż. Mirosław Zygmunt