

1. WSTĘP

Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego, warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym planowane jednoczesne prowadzenie robót budowlanych i produkcji przemysłowej.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien zawierać:

- 1). stronę tytułową,
- 2). część opisową,
- 3). część rysunkową, w przypadku gdy:
 - a). w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w art. 21a ust.2, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane,
 - b). wykonywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnionych będzie co najmniej 30 pracowników lub pracochłonność wykonywanych robót przekraczać będzie 500 osobodni.

W planie należy uwzględnić specyfikę następujących rodzajów robót budowlanych:

- 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,
- przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi,
- stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym,
- prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych,
- stwarzających ryzyko utonięcia pracowników,
- prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach,
- wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych,
- wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza,
- wymagających użycia materiałów wybuchowych,
- prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

2. WSKAZANIA DOTYCZĄCE WARUNKÓW I SPOSOBU WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego

ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich czynności.

- Inwestor jest zobowiązany zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy, na 7 dni przed rozpoczęciem budowy lub rozbiórki, na której przewiduje się wykonywanie robót budowlanych trwających dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnienie, co najmniej 20 osób albo, na której planowany zakres robót przekracza 500 osobodni.
- Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy. Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy są zobowiązane do stosowania niezbędnych środków ochrony indywidualnej. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują kierownicy robót oraz mistrzowie budowlani, stosownie do zakresu obowiązku.
- Całość robót należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, warunkami technicznymi, uzgodnieniami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych Cobrty Instal, a także zgodnie ze sztuką budowlaną, wiedzą techniczną pod stałym nadzorem osoby uprawnionej do kierowania robotami w danym zakresie oraz zgodnie z przepisami p.poż. i BHP.

3. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Zakres robót objętych niniejszym opracowaniem obejmuje budowę sieci kanalizacji deszczowej dla zadania pt. "Budowa parkingu dla samochodów osobowych wraz z oświetleniem i odwodnieniem na działkach nr 1273/6, 1273/16, 1273/17, 1273/19, 1273/21, 1274 i 1275/6 obr. Bobowa w miejscowości Bobowa".

Przewiduje się następującą kolejność realizacji robót:

- przygotowanie placu budowy,
- oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy,
- wytyczenie trasy projektowanej sieci,
- roboty rozbiórkowe istniejących nawierzchni,
- wykonanie wykopów,
- zabezpieczenie wykonanych wykopów przed zasypaniem,
- roboty montażowe sieci wraz z uzbrojeniem,
- próba szczelności przewodów,
- odbiory robót montażowych,
- zasypanie wykopów,
- uporządkowanie terenu,

- prace wykończeniowe – porządkowe.

4. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na terenie przewidzianym pod realizację inwestycji występują następujące obiekty budowlane:

- istniejący układ drogowy,
- istniejące uzbrojenie terenu tj. sieć elektryczna (napowietrzna, podziemna), sieć wodociągowa, sieć kanalizacja, a także istniejące słupy elektryczne i oświetleniowe.

5. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Do powyższych elementów należy zaliczyć.

- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
 - 5 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV.
- roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,
- roboty rozbiórkowe,
- roboty montażowe.

6. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

L.p.	Rodzaj zagrożenia	Czas występowania
1	Wpadnięcie do wykopu.	W okresie wykonywania wykopów przy układaniu instalacji podziemnych.
2	Zasypanie ziemią w wykopie.	Wykonywania wykopów wąsko przestrzennych i układanie przewodów.
3	Potknięcie się na tym samym poziomie.	Przez cały okres budowy.
4	Poślizgnięcie się na tym samym poziomie.	
5	Kontakt z przedmiotami będącymi w ruchu.	
6	Rozerwanie się części narzędzi ręcznych.	
7	Najechnięcie przez środki transportu drogowego.	
8	Uderzenie przez części ruchome i wirujące.	
9	Uderzenie o nieruchome przedmioty.	

10	Porażenie prądem.	Przez cały okres budowy oraz szczególnie w czasie prowadzenia robót w pobliżu i pod czynnymi liniami elektrycznymi.
11	Hałas.	W czasie wykonywania wykopów, betonowania, zagęszczania gruntu oraz mieszanki betonowej, przy robotach rozbiórkowych, pracy sprężarki.
12	Upadek z wysokości.	W okresie wykonywania wykopów i zasypywania ich, montażu elementów prefabrykowanych, montażu, demontażu rusztowań, szalunków, istniejących obiektów.
13	Spadające przedmioty.	W czasie załadunku i rozładunku oraz przemieszczania materiałów.
14	Kontakt z przedmiotami ostrymi.	W czasie wykonywania robót zbrojarskich, betoniarskich i ciesielskich.
15	Kontakt z przedmiotami szorstkimi.	W czasie wykonywania robót ciesielskich.
16	Zachłapanie oczu.	W czasie betonowania, malowania.
17	Zaprószenie oczu.	W czasie rozkuwania betonu, w czasie cięcia drewna.
18	Wdychanie substancji szkodliwych.	Roboty izolacyjne, malarskie.
19	Wibracje.	W czasie robót rozbiórkowych nawierzchni drogowej i wjazdów przy użyciu narzędzi pneumatycznych i zagęszczanie gruntu oraz mieszanki betonowej.
20	Poparzenie .	W czasie wykonywania prac spawalniczych.
21	Promieniowanie podczerwone i nadfioletowe.	
22	Wybuch gazu.	

7. WSKAZANIA SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Celem instruktażu jest teoretyczne i praktyczne zapoznanie pracowników z warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie przebiegu robót. Polega ona na praktycznym i poglądowym omówieniu istniejących lub mogących wystąpić zagrożeń, a także wskazaniu metod i środków zapobiegawczych.

Instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania zadań,
- wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach i stanowiskach pracy,
- przeanalizowanie wspólnie z pracownikami istniejące warunki i zagrożenia na stanowisku pracy,
- omówienie najczęściej spotykane przypadki nieprzestrzegania przepisów i zasad BHP przez pracowników i ich związek z wypadkami przy pracy,

Do zagadnień, które należy omówić w ramach instruktaży należy:

- zasady dyscypliny pracy w oparciu o regulamin pracy,
- ogólne przepisy dotyczące poruszania się pracowników po drogach i przejściach oraz zachowania podczas przewozu środkami transportowymi,
- zagrożenia wypadkowe związane ze stanowiskiem pracy,
- wytyczne prawidłowej organizacji pracy, zasady i przepisy dotyczące używania i konserwacji narzędzi,
- kultura miejsca pracy,
- rodzaj, sposób użycia i przechowywania sprzętu ochrony osobistej, odzieży ochronnej i roboczej,
- obowiązek zgłoszenia uszkodzeń ciała i korzystania z pierwszej pomocy,
- zawiadomienie kierownictwa o każdym wypadku przy pracy i awarii,
- higiena osobista (mycie rąk, korzystanie z urządzeń sanitarnych), normy dźwigania i podnoszenia ciężarów,
- ochrona przeciwpożarowa,
- prawa i obowiązki pracowników, szczególnie prawo odmowy wykonywania pracy, gdy zagraża ona życiu lub zdrowiu pracownika.

Szkolenie winno być zaewidencjonowane w książce szkolenia, a jego odbycie winno być potwierdzone podpisem pracownika.

8. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE

a). Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń

- Pracownicy wykonujący roboty zobowiązani są do stosowania odpowiedniej odzieży ochronnej oraz rękawic ochronnych.
- Pracownicy wykonujący roboty ziemne i instalacyjne w drodze i w pobliżu ciągów komunikacyjnych zobowiązani są chodzić w kamizelkach ostrzeganych.
- Pracownicy zatrudnieni przy robotach, przy których może nastąpić uderzenie przez ruchome bądź nieruchome przedmioty (np. roboty ciesielskie, zbrojarskie, betoniarskie, montaż elementów prefabrykowanych, rusztowań), zobowiązani są do używania kasków ochronnych.
- Sprzęt i narzędzia używane podczas pracy należy utrzymywać w stałej sprawności technicznej.
- Każda grupa robocza powinna posiadać apteczkę podręczną z wyposażeniem materiałów opatrunkowych i pierwszej pomocy.

b). Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy

Na budowie występują następujące materiały niebezpieczne:

- preparaty do izolacji – przechowywane będą w opakowaniach fabrycznych,
- gazy techniczne propan-butan, należy przechowywać w pomieszczeniach wykonanych z siatki stalowej z dachami o lekkiej konstrukcji. Butle używane do prac spawalniczych będą przemieszczane na wózku dwukołowym, a zawory będą chronione przed uszkodzeniem. Magazyn na gazy należy wyposażać w gaśnicę.
- rozpuszczalniki i farby do malowania konstrukcji stalowej należy przechowywać w opakowaniach fabrycznych w osobnym posiadającym wentylację grawitacyjną magazynie.

Na budowie występują następujące odpady:

- grunt z wykopów – wydobywany na odkład, wywożony ostatecznie w miejsce wskazane przez inwestora.
- puste opakowania po zamontowanych materiałach wywożone ostatecznie na wysypisko.

c). Zabezpieczenie wykonawstwa robót

- Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną oraz przestrzegać przepisów i zasad BHP.
- Kierownik budowy powinien zwrócić uwagę na prawidłowe wykonywanie umocnień wykopów wąskoprzestrzennych i innych robót ziemnych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia.
- Na terenie budowy powinna być apteczka podręczna.
- Należy dopilnować stasowania kasków i odzieży ochronnej oraz sprawdzać stan podręcznego sprzętu i sprzętu ciężkiego.
- Teren robót sieciowych i drogowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami o ruchu drogowym. Teren powinien być oznakowany tak aby zwracał uwagę uczestników komunikacji na plac budowy i wynikające z tego powodu niebezpieczeństwa oraz skłaniał ich do ostrożnego zachowania. Wjazd i wyjazd z placu budowy nie może powodować zakłóceń w ruchu.
- Pracownicy powinni być wyposażeni w indywidualne środki ochrony do prac na wysokości.
- Wykopy zabezpieczyć barierami ochronnymi lub taśmami PE.
- Prace na czynnych urządzeniach energetycznych należy prowadzić po ich wyłączeniu spod napięcia i sprawdzeniu jego braku oraz obustronnym uziemieniu.

- Prace prowadzone przy liniach napowietrznych niskiego napięcia w odległości mniejszej niż 2m oraz z odległości 5m od linii napowietrznych średniego napięcia, należy wykonywać tylko ręcznie lub przy wyłączonym napięciu.
- Roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia prowadzić pod nadzorem właściciela danego uzbrojenia i ze szczególną ostrożnością.
- W zakresie zabezpieczenia ppoż. Należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem istniejące hydranty oraz zapewnić do nich swobodny dojazd.

d). Sposoby ochrony

Zagrożenie związane z upadkiem do wykopu:

Sposoby ochrony:

- barierki ochronne o wysokości:
 - I barierka o wysokości 1,10 m,
 - II barierka o wysokości 0,55 m oraz krawężnik ochronny 0,15 m,
- wyznaczenie klina odłamu gruntu i nie obciążanie go urobkiem, materiałami budowlanymi.

Zagrożenia związanego z zasypaniem:

Sposoby ochrony:

- zastosowania odpowiedniego deskowania ścian wykopu lub klatek ochronnych do pełnej głębokości prowadzenia wykopów.

e). Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych

Dokumentacja budowy będzie przechowywana u Wykonawcy robót.

Opracowała:

mgr inż. Katarzyna Całka