

EKO – PARTNER

Agencja Promocji Ekorozwoju
„EKO – PARTNER”
10 – 137 Olsztyn
ul. Błękitna 11
tel/fax (089) 523-69-54
NIP: 739-229-96-11
Regon: 280003620

PROJEKT BUDOWLANY
OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW I KANALIZACJI
SANITARNEJ
W MIEJSCOWOŚCI FRANKNOWO, GMINA
JEZIORANY

BRANŻA:	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
ZAMAWIAJĄCY:	GMINA JEZIORANY
OPRACOWAŁ:	Kamil Smoliński
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marek Bońkowski

Olsztyn, lipiec 2009 rok

Spis treści:

- 1.0. Dane ogólne.
 - 1.1. Podstawa opracowania .
 - 1.2. Materiały wykorzystane w opracowaniu
- 2.0. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych elementów.
- 3.0. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
- 4.0. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- 5.0. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
- 6.0. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
- 7.0. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych.
 - 7.1. Prace ziemne .
 - 7.2. Prace na wysokości
 - 7.3. Prace zbrojarskie
 - 7.4. Prace betoniarskie
 - 7.5. Prace murowe i tynkarskie

1.0. Dane ogólne.

1.1. Podstawa opracowania .

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.03 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. /Dz.U. nr 120, poz.1126./

Zgodnie z art.21a ust.1 na kierowniku budowy spoczywa obowiązek sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /"BIOZ"/ uwzględniającego specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym planowane jednoczesne prowadzenie robót budowlanych. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia/ "BIOZ"/ sporządzić zgodnie z Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.03 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. /Dz.U. nr 120, poz.1126./

1.2. Materiały wykorzystane w opracowaniu

[1]. Projekt budowlany oczyszczalni ścieków i kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i ciśnieniowej na terenie miejscowości Franknowo.

[2]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.03 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. /Dz.U. Nr 120/03, poz.1126./

[3]. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. /Dz.U. Nr 169/03 poz.1650/

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

[5.] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych./Dz.U. Nr 118/01 poz.1263/

[6].PN-B-06050:1999 ; Oznaczenie powierzchni właściwej gleby. Wymagania ogólne.

[7]. PN-B-10736:1999; Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

[8]. PN-EN 1610:2002 : Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

2.0. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych elementów.

Projektuje się budowę oczyszczalni ścieków oraz sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przyłączami, oraz kanalizacji ciśnieniowej wraz z przepompowniami zbiorczym i przepompowniami przydomowymi.

Część infrastruktury technicznej zaliczana jest do obiektów budowlanych liniowych zlokalizowanych pod powierzchnią terenu , co nie wymaga trwałego wydzielenia terenu, poza przepompowniami zbiorczymi i oczyszczalnią ścieków.

Oczyszczalnia ścieków realizowana będzie w jednym etapie budowy. Kolejność realizacji poszczególnych elementów budowy dowolna, gdyż nie kolidują one ze sobą.

Wykaz obiektów projektowanych:

Oczyszczalnia ścieków:

1. Doprowadzenie ścieków do oczyszczalni.
2. Zbiornik wyrównawczy.
3. Bioreaktor SBR.
4. Komora armatury dekantera i przepływomierza.
5. Zbiornik osadu nadmiernego.
6. Pompownia lokalna.
7. Studzienki rewizyjne na terenie oczyszczalni.
8. Studzienka wodomierzowa.
9. Budynek techniczno-socjalny.
10. Przewody ściekowe.
11. Przewody osadowe.
12. Wodociągi.
13. Odprowadzenie ścieków oczyszczonych.
14. Komunikacja.
15. Ogrodzenie oczyszczalni.

Kanalizacja sanitarna:

1. Sieć kanalizacyjna grawitacyjna.
2. Sieć kanalizacyjna tłoczna.
3. Studzienki rewizyjne.
4. Pompownie ścieków, przyzagrodowe, zbiorcze.
5. Ogrózenia terenu pompowni.

3.0. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejące obiekty budowlane to :

We wsi Franknowo:

- budynki mieszkalne, usługowe na terenie miejscowości Franknowo
- kable energetyczne
- napowietrzna linia energetyczna
- kable telekomunikacyjne
- przewody wodociągowe
- kanalizacja deszczowa
- drogi

Teren pod oczyszczalnię ścieków w tej chwili jest nieużytkiem który nie posiada żadnego uzbrojenia.

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

Wykopy w pobliżu linii elektroenergetycznych napowietrznych i kablowych naziemnych zalicza się do robót mogących powodować niebezpieczeństwo, wymagających szczególnej ostrożności, rozważnego dozoru. Miejsca gdzie występują skrzyżowania z kablami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi oraz wodociągiem powinny być oznakowane na etapie wyznaczania trasy kanalizacji sanitarnej, a roboty w tych miejscach należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, po uprzednim wykonaniu przekopów kontrolnych po obu stronach skrzyżowania. Odkopane kable i wodociągi należy zabezpieczyć.

Zagospodarowanie terenu placu budowy należy wykonać przed rozpoczęciem robót budowlanych. Zagospodarowanie placu budowy składa się z:

- sieci komunikacyjnej
- zespoły maszyn o zmiennych stanowiskach pracy
- środki transportu poziomego i pionowego
- obiekty pomocnicze, jak węzły betoniarskie, zbrojarnie, ciesielnie itp.
- składowiska i magazyny materiałów
- budynki pomocnicze dla pracowników budowy, budynki i/lub obiekty socjalne, higieniczno-sanitarne, oraz biurowe
- oświetlenie placu budowy
- sieć wodociągowa, kanalizacyjna, elektryczna
- sieć łączności telefonicznej
- środki profilaktyki przeciwpożarowej
- ogrodzenie placu budowy, bramy wjazdowe.

5.0. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Zgodnie z § 6. Rozporządzenia do robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi zalicza się:

- a) 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.
- b) Wykonywanie prac budowlanych pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,
 - 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15kV,
 - 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV.
- c) Roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach
 - Roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych

— Roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami tunelową, przecisku lub podobnymi.

- d) Roboty przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m.
- e) Montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych

Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia w czasie prac prowadzonych, pod drogami oraz wszelkie zbliżenia do istniejącego uzbrojenia podziemnego w czasie prac prowadzonych w głębokich wykopach. Prowadzone prace należy zakwalifikować do prac „wysokiego ryzyka” W czasie prowadzenia robót istnieje groźba zawałów wykopów, porażen energią elektryczną, zalania wykopów z przerwanych sieci grawitacyjnych i ciśnieniowych.

Ruch pojazdów samochodowych odbywający się po drogach publicznych i placu budowy oraz sprzęt budowlany pracujący przy wykonywaniu robót. Ruch pojazdów oraz pracujący sprzęt budowlany stwarzają będą zagrożenie przez cały czas trwania robót.

Podczas prac ziemnych w pobliżu istniejących kabli energetycznych oraz prac montażowych na dnie wykopu, należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń zawartych w normie

PN-B/06050:1999; Oznaczenie powierzchni właściwej gleby. Wymagania ogólne.

PN-B/10736:1999; Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Roboty w miejscach skrzyżowań z linią elektroenergetyczną należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, po uprzednim wykonaniu przekopów kontrolnych po obu stronach skrzyżowania. Odkopane kable należy zabezpieczyć.

Roboty ziemne będą wykonywane zależnie od warunków i możliwości mechanicznie i/lub ręcznie.

Wykopy płytkie do głębokości 1m. wykonywane będą z bezpiecznym nachyleniem ścian wykopów bez szalowania.

Wykopy średnie i głębokie o głębokości powyżej 1m. wykonywane będą z umocnieniami i szalunkiem.

Podjęcie i prowadzenie pracy w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych, do których wejście odbywa się przez włazy lub otwory o niewielkich rozmiarach lub jest w inny sposób utrudnione może nastąpić jedynie na podstawie pisemnego polecenia. Przy pracach takich należy zapewnić stały nadzór. Osoba wydająca polecenie wykonania takich prac powinna sprawdzić, czy przygotowania organizacyjne i techniczne zapewniają bezpieczeństwo pracownikom podczas wykonywania prac. Pracownikowi znajdującemu się wewnątrz należy zapewnić możliwość natychmiastowego udzielenia pierwszej pomocy w razie nagłej potrzeby lub wypadku.

Prace na wysokościach w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 129, poz. 884) ze zmianami (Dz.U. 2002r. nr 91, poz. 811) jest

praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0 m. nad poziomem podłogi lub ziemi. Praca wykonywana na wysokości to praca na rusztowaniach, drabinach, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, na galeriach, pomostach, podestach i innych podwyższeniach, jeżeli rodzaj pracy wymaga od pracownika wychylenia się poza balustradę lub obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości.

Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości na jakiej się znajduje, jeżeli powierzchnia ta:

- osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1,5 m. pełnymi ścianami lub ścianami z oknami oszklonymi
- wyposażona jest w inne stałe konstrukcje lub urządzenia chroniące przed upadkiem z wysokości.

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

Należy przestrzegać przepisów BHP ogólnych i branżowych, a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 7 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. Nr 47 póź. 401,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20.09.2001r. w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych Dz.U. z 2001r Nr 118 póź. 1263.

Pracownicy wykonujący roboty powinni być przeszkoleni w zakresie BHP. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego poprowadzenia. Każdy pracownik uczestniczący w szkoleniu powinien potwierdzić własnoręcznym podpisem.

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 należy zorganizować szkolenia BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1996/62/285)

Wyróżnia się następujące szkolenia:

1. Szkolenie wstępne ogólne
2. Szkolenie wstępne stanowiskowe
3. Szkolenie wstępne podstawowe
4. Szkolenie okresowe

Na każdym etapie szkolenia należy zapoznać pracowników z ryzykiem związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem stosowania środków ochrony osobistej tj.:

Kaski, szelki, okulary ochronne, odzież ochronna, rękawice. Itp.

W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń w zakresie BHP, protokoły z kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie BHP. Ponadto na terenie budowy powinien być do wglądu plan BiOZ, oraz dokumenty z dokonanej oceny ryzyka zawodowego. Informacja o tym gdzie znajdują się wyżej wymienione dokumenty powinna znajdować się na tablicy ogłoszeń.

7.0. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca jest obowiązany 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.

Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

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

Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.

Roboty budowlano-montażowe powinny być prowadzone zgodnie z przyjętą technologią ich wykonywania i w oparciu o projekt organizacji montażu jeżeli został opracowany.

Na wszystkich pracowników budowy nakłada się obowiązek niezwłocznego zawiadomienia przełożonego o zauważonych nieprawidłowościach dotyczących BHP. Zobowiązuje się jednocześnie do ostrzeżenia o występujących zagrożeniach współpracowników oraz inne osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia.

7.1 Prace ziemne

1. Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

2. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót.
3. Bezpieczną odległość wykonywania robót, o których mowa w ust. 1, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.
4. W razie natrafienia na jakiegokolwiek nie zinwentaryzowane lub nie ujęte w projekcie przewody należy przerwać pracę i bezzwłocznie poinformować o tym kierownictwo budowy.
5. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
6. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu.
7. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
8. 1. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, o których mowa w § 15 ust. 2¹, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.
- 8.2. Poręcze balustrad, o których mowa w ust. 1, powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.
- 8.3. Niezależnie od ustawienia balustrad, o których mowa w ust. 1, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.
- 8.4. W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, o których mowa w ust. 3, teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu.
9. Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.

¹ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, póż. 401)

- 10.1. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.
- 10.2. Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej od 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.
- 10.3. Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione.
- 10.4. Niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem.
11. W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu, zgodnym z przepisami odrębnymi, należy:
 - 11.1 w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu;
 - 11.2 likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy;
 - 11.3 sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.
12. W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych, należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.
- 13.1. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.
- 13.2. Odległość między zejściami(wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20m.
- 13.3. Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.
14. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.
 - 15.1. Jeżeli roboty odbywają się w wykopie wąskoprzestrzennym jednocześnie z transportem urobku, wykop przykrywa się szczelnym i wytrzymałym zabezpieczeniem.

- 15.2. Pojemniki do transportu urobku powinny być załadowane poniżej górnej ich krawędzi.
16. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:
 - 16.1 w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy;
 - 16.2 w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.
17. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
17. 1. W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu.
- 17.2. Zabezpieczenie można usuwać jednoetapowe z wykopów wykonanych:
 - 17.1 w gruntach spoistych - na głębokości nie większej niż 0,5 m;
 - 17.2 w pozostałych gruntach - na głębokości nie większej niż 0,3 m.
- 18.1. Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
- 18.2. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.
19. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.
20. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

7.2 Prace na wysokości

1. Przy pracach na wysokościach należy zachowywać warunki dotyczące stref bezpieczeństwa, 1/10 wysokości lecz nie mniej niż 6,0 m. liczone w poziomie od miejsca wykonywania prac. Jednoczesne wykonywanie w dwóch lub więcej kondygnacjach w tym samym rejonie bez stropów lub innych zabezpieczeń ochronnych (siatki, pomosty, daszki) jest wzbronione.
2. Przy konieczności wykonywania prac stwarzających zagrożenie dla osób pracujących poniżej zobowiązuje się pracowników wykonujących pracę do wydzielenia strefy zagrożenia i bezwzględnego usunięcia wszystkich pracowników ze strefy zagrożenia a w miarę konieczności postawienia

pracownika informującego innych o tym zagrożeniu.

3. Przy pracach na rusztowaniach i innych podwyższeniach należy zapewnić:
 - 3.1 Stabilność rusztowania i pomostów o odpowiedniej wytrzymałości z zabezpieczeniem ich przed zmianą położenia.
 - 3.2 Powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla przebywania pracownika, narzędzi i materiałów.
 - 3.3 Podłoga powinna być trwale przymocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu.
 - 3.4 Należy zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojściach do stanowisk pracy.
 - 3.5 Przed rozpoczęciem użytkowania i prac na rusztowaniu, należy dokonać odbioru technicznego.
4. Przy pracach na wysokościach należy stosować barierki ochronne umieszczone na wysokości co najmniej 1,1 m. i krawężnika o wysokości co najmniej 0,15 m. Pomiedzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka.
5. W przypadku gdy nie można zastosować barierek ochronnych, należy zabezpieczyć pracownika w indywidualny sprzęt ochrony osobistej takiej jak:
 - Szelki bezpieczeństwa z aparatami bezpieczeństwa.
 - Hełmy ochronne przeznaczone do prac na wysokości.

7.3 Prace zbrojarskie

1. Przy organizacji stanowisk zbrojarskich o dłuższym okresie użytkowania zaleca się budowanie zadaszeń jednostronnie otwartych umożliwiających swobodny dostęp z prętami zbrojeniowymi.
2. Stoły do wykonywania zbrojenia powinny być zbudowane tak, by zapewnić ich stabilność.
3. Stoły zbrojarskie, maszyny zbrojarskie oraz stanowiska do obsługi powinny być ustawione na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym terenie.
4. Poszczególne rodzaje zbrojenia powinny być składowane oddzielnie. Zbrojenie i elementy zbrojenia powinny być układane na podkładach przy zachowaniu warunków zapewnienia dojścia do nich.
5. Elementy zbrojenia przenoszone za pomocą dźwigów, żurawi, powinny być zawieszane stabilnie i zabezpieczone przed wysunięciem. Przenoszone elementy zbrojenia należy opuszczać i układać ostrożnie. Przy układaniu wiązek zbrojenia należy stosować podkładki umożliwiające swobodne wysunięcie pętli zawiesi. Wyciąganie nie oswobodzonych zawiesi spod

zbrojenia jest zabronione.

6. Zabronione jest składowanie elementów zbrojenia na pomostach roboczych do tego celu nieprzeznaczonych.
7. Zabronione jest podchodzenie do transportowanego zbrojenia wcześniej, zanim znajdzie się ono na wysokości 0,5 m. od poziomu podłogi.
8. Przy podawaniu zbrojenia na wyższe wysokości dźwigiem zaleca się stosowanie linek konopnych umożliwiających przejęcie podawanego materiału i precyzyjne sterowanie jego ułożeniem.
9. Maszyny do wykonywania zbrojenia muszą być sprawne technicznie i być wyposażone w instrukcję obsługi. Pracownicy obsługujący daną maszynę powinni posiadać odpowiednie przeszkolenie.
10. Prętów o średnicy większej niż 20mm. Nie wolno ciąć i giąć nożycami i giętarkami ręcznymi.
11. Zabrania się montażu zbrojenia w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych napowietrznych linii energetycznych lub linii napowietrznych zagospodarowania placu budowy.
12. W okresie wyładowań atmosferycznych prace montażowe zbrojarskie prowadzone na otwartym terenie należy bezwzględnie przerwać.

7.4 Prace betoniarskie

1. Pojemniki do transportu betonu powinny być wyposażone w klapy łatwo otwierane i zabezpieczone przed przypadkowym wyładunkiem.
2. Zawiesia linowe służące do podnoszenia pojemników do transportu betonu powinny posiadać ogniwa pośrednie uniemożliwiające wypięcie się haków przy zwolnieniu lin.
3. Do kierowania pracą dźwigu podającego beton pojemnikami lub kierowania pracą pompy do betonu powinni być wyznaczeni przeszkoleni do tego pracownicy.
4. Zabrania się wchodzenia na pojemniki do transportu betonu zarówno w trakcie ich ładowania jak i rozładunku. Przy konieczności wykonania tych czynności prace te mogą być wykonane tylko na polecenie nadzoru oraz powinny być powierzone odpowiednio przeszkolonym pracownikom. W zależności od sytuacji należy stosować środki ochrony osobistej.
5. Wylewanie betonu w deskowaniu powinno odbywać się stopniowo i równomiernie, aby nie dopuścić do przeciążenia deskowania.
6. Wylewanie betonu nie może być dokonywane z wysokości większej niż 1m

7. Przy podawaniu betonu za pomocą pomp do betonu zabronione jest chodzenie i przejeżdżanie po przewodach do transportu betonu, przepychania przewodów od strony wylotu.
8. Przewody do transportu betonu zmieniające kierunek tłoczenia powinny mieć łagodne łuki.
9. Końcówki przewodów do tłoczenia betonu powinny być trzymane przez pracowników za pomocą specjalnych linek lub chwytaków.
10. Wibrowanie ułożonej mieszanki betonowej powinno być prowadzone wibratorem sprawnym technicznie oraz posiadającym odpowiednie zabezpieczenie przeciwpożarowe.
11. Używanie wibratorów do betonu powinno być zgodne z instrukcjami obsługi.
12. Używane wibratory do betonu powinny posiadać aktualne badania okresowe potwierdzające ich sprawność techniczną i odpowiednią izolacyjność instalacji elektrycznej.
13. Każdorazowo przed rozpoczęciem prac należy wizualnie sprawdzić stan przewodów zasilających i ich podłączenia.
14. W trakcie używania wibratorów należy szczególnie zwrócić uwagę na trasę przebiegu kabli zasilających, nie dopuszczać do możliwości ich uszkodzenia.
15. Niedopuszczalne jest naciąganie kabli zasilających lub odłączanie ich od rozdzielni lub przedłużaczy, przez ciągnięcie za kabel.

7.5 Prace murowe i tynkarskie

1. Przed przystąpieniem do prac murarskich wymagane jest przygotowanie stanowiska pracy z uwzględnieniem miejsca na składowanie materiałów, stanowiska przygotowania zaprawy, zorganizowanie transportu materiałów na stanowisko robocze.
2. Rusztowania powinny posiadać pomosty robocze o powierzchni wystarczającej do pracy zatrudnionych pracowników, oraz do składowania na nim narzędzi i materiałów.
3. Materiały na stanowisku roboczym należy układać tak aby zapewniały pracownikom swobodę ruchu.
4. Zabrania się obciążania pomostów rusztowań ponad ich ustaloną nośność i gromadzenia się pracowników na pomostach.
5. Przed rozpoczęciem prac, pracownik zobowiązany jest do sprawdzenia stanu technicznego narzędzi, stanowiska pracy pod względem BHP., zabezpieczeń otworów w stropach i ścianach, umocowania barier

ochronnych.

6. Podczas wykonywania robót należy stale utrzymywać stanowisko pracy w czystości i porządku. Rozlaną zaprawę murarską należy niezwłocznie usuwać.
7. Stanowisko pracy powinno być wolne od gruzu i niepotrzebnych przedmiotów.
8. Wchodzenie i schodzenie z pomostów i rusztowań powinno odbywać się po drabinie lub specjalnie przygotowanym pionie komunikacji.
9. Poziom pomostu roboczego rusztowania powinien znajdować się zawsze poniżej wznoszonego muru o co najmniej 0,30 m.
10. Otwory w ścianach wychodzące na zewnątrz budynku lub inne otwory, których dolna krawędź znajduje się poniżej 0,80 m. od poziomu stropu lub pomostu, należy zabezpieczyć barierą ochronną.
11. Wszelkie otwory pozostawiane w czasie wykonywania robót, np.: otwory balkonowe, szybów windowych itp. powinny być zabezpieczone.
12. Jednoczesne prowadzenie robót na dwóch lub więcej kondygnacjach w tym samym pionie, bez stropów lub innych urządzeń ochronnych jak np.: siatki pomosty, daszki ochronne, jest zabronione.
13. Zabrania się chodzenia po pomostach i zabezpieczeniach otworów, niestabilnych deskowaniach, wychylania się poza krawędź konstrukcji bez dodatkowego zabezpieczenia jak również opierania się i bariery ochronne.
14. Zabrania się chodzenia po świeżo wykonanych murach.
15. Zabrania się zrzucania materiałów, narzędzi i innych przedmiotów z wysokości lub do wykopów, a także wykonywania prac murowych i tynkarskich z drabin przystawnych.
16. Wykonywanie prac murarskich i tynkarskich w wykopach jest dozwolone po uprzednim zabezpieczeniu ścian wykopów zgodnie z warunkami określonymi dla prac ziemnych.
17. Jeżeli stanowisko pracy dla wykonania ścian fundamentowych znajduje się pomiędzy skarpą wykopu, a wznoszoną ścianą, szerokość stanowisk pracy powinna wynosić minimum 70 cm.
18. Podawanie materiałów dźwigiem powinno odbywać się w pojemnikach gwarantujących niewypadanie materiału.
19. Zabrania się stawiania pojemników na pomostach lub rusztowaniach, jeżeli ciężar ich jest większy niż to wynika z obciążeń przewidywanych dla danej konstrukcji.

20. Maszyny i urządzenia do przygotowywania i podawania zaprawy murarskiej i tynkarskiej powinny być sprawne technicznie i posiadać wszystkie zabezpieczenia określone w instrukcjach obsługi. Przekładnie i elementy ruchome powinny posiadać odpowiednie zabezpieczenia.
21. Maszyny i urządzenia powinny posiadać instrukcje obsługi DTR, a pracownicy obsługujący je powinni posiadać odpowiednie przeszkolenie i kwalifikacje zawodowe w zakresie ich użytkowania.
22. Podczas czyszczenia lub naprawy urządzenia muszą być zatrzymane i wyłączone z sieci w sposób uniemożliwiający ich przypadkowe włączenie. W czasie przerw w pracy urządzenia powinny być wyłączone.
23. Przy opróżnianiu bębna betoniarek, lub mieszarek należy pozostawać w bezpiecznej odległości tak by nie doszło do zachlapania oczu wyładowywaną zaprawą.
24. Zabrania się używania agregatu tynkarskiego który ma uszkodzony zawór bezpieczeństwa lub niesprawny manometr oraz zabrania się podawania zaprawy przy ciśnieniu większym niż określone w instrukcji obsługi.
25. Zabrania się dokręcania łączników i uszczelniania węży tłocznych oraz usuwania korka z zaprawy pod ciśnieniem, lub gdy urządzenie tłoczące jest wyłączone lecz ciśnienie nie spadło do „0”.
26. Przy robotach murarskich i tynkarskich używać sprzętu ochrony osobistej stosownie do występujących zagrożeń zdrowia i życia pracowników.

Opracował:

Kamil Smoliński

mgr inż. Marek Bońkowski