

Przebudowa zbiornika nr 11 na potoku Oliwskim – Kuźnia Wodna w Gdańsku

Projekt budowlany – opis techniczny

4. Branża sanitarna

Numer raportu: KZ-PB-S-D001-3

Dz. nr 81/2, 111 obręb 010



Nr projektu: R006
Data 02.2022

RETENCJAPL Sp. z o.o.
ul. Marynarki Polskiej 163
80-868 Gdańsk
NIP: PL 5842743299

Przebudowa zbiornika nr 11 na potoku Oliwskim – Kuźnia Wodna w Gdańsku

Spis treści

I.	Projekt Architektoniczno-Budowlany.....	4
1	Branża sanitarna.....	4
1.1	Charakterystyka projektowanego układu	4
1.2	Rurociągi kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.....	4
1.3	Rurociągi sieci wodociągowej ciśnieniowej.....	4
1.4	Skrzyżowania z przeszkodami terenowymi i istniejącym uzbrojeniem podziemnym.....	5
1.4.1	Skrzyżowania z kablami energetycznymi i teletechnicznymi	5
1.4.2	Zabezpieczenie zieleni	5
1.5	Czynności odbiorowe	5
1.5.1	Próba szczelności	5
1.5.2	Płukanie sieci wodociągowej.....	6
1.5.3	Dezynfekcja sieci wodociągowej	6
1.6	Uwagi.....	6
II.	Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.....	7
1.	Informacja dotycząca BIOZ oraz planu BIOZ	7
2.	Zakres i specyfikacja projektowanego obiektu budowlanego	7
3.	Istniejące obiekty.....	7
4.	Wykaz elementów zagospodarowania mogących stwarzać zagrożenia	8
5.	Zagrożenia podczas realizacji robót	8
6.	Zasady bezpiecznego prowadzenia robót	8
6.1.	Zagospodarowanie placu budowy.....	8
6.2.	Wymagania higieniczno-sanitarne, gospodarcze i przeciwpożarowe.....	9
6.3.	Roboty ziemne.....	11
6.4.	Maszyny i urządzenia techniczne	12
7.	Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót	12
8.	Zabezpieczenie terenu budowy.....	12
9.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	12
10.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	12
11.	Ochrona przeciwpożarowa.....	13
12.	Materiały szkodliwe dla otoczenia	13
13.	Bezpieczeństwo i higiena pracy	13
14.	Stosowanie się do prawa i innych przepisów	13
III.	Część rysunkowa	14

Przebudowa zbiornika nr 11 na potoku Oliwskim – Kuźnia Wodna w Gdańsku

Spis rysunków:

KZ-PB-S-R001-3 Plan zagospodarowania terenu

KZ-PB-S-R002-5 Profil KS – kanalizacja sanitarna

KZ-PB-S-R003-5 Profil W – sieć wodociągowa

Przebudowa zbiornika nr 11 na potoku Oliwskim – Kuźnia Wodna w Gdańsku

I. Projekt Architektoniczno-Budowlany

1 Branża sanitarna

1.1 Charakterystyka projektowanego układu

W ramach przedmiotowego zadania projektuje się:

- Przebudowę 19,30 m odcinka sieci kanalizacji sanitarnej Ø200 mm wykonanej z PCW,
- Budowę 28,00 m odcinka sieci wodociągowej Ø80 mm wykonanej z żeliwa sferoidalnego
- Rozbiórka 23,80 m odcinka sieci wodociągowej Ø80 mm wykonanej z żeliwa sferoidalnego.

Wszystkie prace związane z realizacją ww. przedsięwzięcia, zostaną wykonane z zastosowaniem technologii minimalizującej negatywne oddziaływanie na środowisko i okolicznych mieszkańców.

1.2 Rurociągi kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Na skrzyżowaniu z projektowanym w ramach branży hydrotechnicznej kanałem upustowym zlokalizowany jest czynny i sprawny odcinek kanalizacji sanitarnej DN200 wykonany z PCW. Na podstawie warunków technicznych wydanych przez Gdańską Infrastrukturę Wodociągowo-Kanalizacyjną (GIWK) Sp. z o.o. zaprojektowano rozbiórkę i odtworzenie ww. odcinka na długości 19,30 m. Rozbiórkę i odtworzenie warunkuje się koniecznością zabezpieczenia kanalizacji sanitarnej w kontekście wykonania wykopu pod kanał upustowy. W ramach tego zabezpieczenia zaprojektowano wymianę odcinka kanalizacji sanitarnej od studni do studni co ma swoje pokrycie w warunkach technicznych wydanych przez GIWK. Zaprojektowano system składający się z rur kanalizacyjnych 200x5,9, PVC-U. W ramach wymiany rurociągu należy wymienić przejścia szczelne w studniach.

1.3 Rurociągi sieci wodociągowej ciśnieniowej

Projektowany kanał upustowy krzyżuje się pod ul. Bytowską z siecią wodociągową DN80 wykonaną z żeliwa. W ramach niniejszej dokumentacji zaprojektowano budowę odcinka o długości 28,00m oraz rozbiórkę istniejącego odcinka na długości 23,80 m.

Zaprojektowano system składający się z rur wykonanych z żeliwa sferoidalnego DN80 łączonych z istniejącym rurociągiem za pomocą połączenia kołnierzowego do rur żeliwnych z funkcją zabezpieczenia przed przesunięciem. Połączenia również zaprojektowano jako urządzenia wykonane z żeliwa sferoidalnego.

Wszystkie elementy zaprojektowanego systemu dobrano zgodnie z normą PN-EN 545 :2010 Wymaga się, aby wszystkie rury na 2/3 długości posiadały równą średnicę zewnętrzną umożliwiającą cię i ponowny montaż. Rury o średnicy 60-125 powinny posiadać ściankę o grubości 4,4 mm z powłoką zewnętrzną Zn-Al w klasie C40. Powłoka aktywna zewnętrzna zawierająca stop cynku z glinem w proporcji 85% cynku +15% Glinu. Wymaga się, by wykładzina wewnętrzna była wykonana z zaprawy cementowej nakładanej wirowo. Grubość wykładziny cementowej musi być zgodna z normą PN-EN 545:2010.

W miejscu przecięcia się z rurociągiem hydrotechnicznym zaprojektowano rurę osłonową stalową o długości 5 m, DN200 (219x6,3 mm). Żeliwną rurę przewodową należy montować w niej z pomocą płóz z rolkami z PEHD o wysokości 35 mm. Na długości rury osłonowej przewodowa rura żeliwna musi posiadać kielichy typu blokowanego.

Przebudowa zbiornika nr 11 na potoku Oliwskim – Kuźnia Wodna w Gdańsku

1.4 Skrzyżowania z przeszkodami terenowymi i istniejącym uzbrojeniem podziemnym

1.4.1 Skrzyżowania z kablami energetycznymi i teletechnicznymi

Odtwarzane kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa będące przedmiotem niniejszego projektu, częściowo krzyżują się z istniejącym uzbrojeniem podziemnym w postaci sieci teletechnicznych eksploatowanych przez Orange. Zaprojektowane rozwiązanie techniczne jest tożsame z aktualnie funkcjonującym, co oznacza, że nie występuje konieczność dodatkowego zabezpieczenia lub przebudowy istniejącej infrastruktury teletechnicznej w ramach branży sanitarnej.

1.4.2 Zabezpieczenie zieleni

Sieci będące przedmiotem rozbiórki i odtworzenia zlokalizowane są w pasie drogowym pod jezdnią – w ich bezpośredniej okolicy nie występuje zielen. W zakresie branży sanitarnej nie występuje konieczność wykonywania dodatkowego zabezpieczenia zieleni.

1.5 Czynności odbiorowe

Przed oddaniem do użytkowania odtwarzanych sieci, należy przeprowadzić następujące czynności odbiorowe:

- sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z materiałami uwzględnionymi w niniejszym opracowaniu;
- sprawdzenie zgodności usytuowania obiektów w terenie w odniesieniu do zaprojektowanej lokalizacji oraz udokumentowanie położenia tychże obiektów;
- sprawdzenie zgodności zamontowanych rur z zaprojektowanymi;
- przeprowadzenie prób szczelności rurociągów tłocznych i grawitacyjnych;
- sprawdzenie stopnia zagęszczenia podsypki, obsypki i zasypki, dla rurociągów układanych w wykopie otwartym;
- przeprowadzenie dezynfekcji przewodów wodociągowego.

1.5.1 Próba szczelności

Próbę szczelności dla rurociągów grawitacyjnych przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610. Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeżeli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15 l/m² dla przewodów,
- 0,2 l/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi,
- 0,4 l/m² dla studzienek kanalizacyjnych.

Przeprowadzić próbę szczelności rurociągu ciśnieniowego na ciśnienie próbne, wynoszące 10 bar. Próbę przeprowadzić dla całego odcinka wykonanego rurociągu. Końce rurociągu zamknąć odpowiednimi zaślepkami z uszczelnieniem. Do próby zastosować pompę hydrauliczną, czasomierz oraz 2 sprawdzone manometry sprężynowe o średnicy nie mniejszej niż 160 mm i o takim zakresie skali, aby odczyt ciśnienia próbnego zawierał się w zakresie od 50% do 70% skali, zaś wielkość działki była nie

Przebudowa zbiornika nr 11 na potoku Oliwskim – Kuźnia Wodna w Gdańsku

większa niż 0,01 MPa. Badanie szczelności należy przeprowadzić w takich warunkach, aby przewód nie był naślonieczniony oraz aby temperatura powierzchni zewnętrznej przewodu wynosiła nie mniej niż 1°C. Przewód nie może być zanieczyszczony od zewnątrz. Ewentualne zanieczyszczenia powinny być usunięte. W czasie badania powinien być możliwy dostęp do złączy ze wszystkich stron.

Próbie należy uznać za pozytywną, jeśli w ciągu 30 minut nie nastąpi spadek ciśnienia próbnego w rurociągu.

1.5.2 Płukanie sieci wodociągowej

Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności odcinka sieci przewód wodociągowy należy poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie.

1.5.3 Dezynfekcja sieci wodociągowej

Proces dezynfekcji przewodu powinien być przeprowadzony przy użyciu np. roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu w czasie 24 godzin (zalecane stężenie 1 l podchlorynu sodu na 500 l wody, wapna chlorowanego 30-50 mg Cl₂ na 1 l wody). Po tym okresie kontaktu, pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok. 10 mg Cl/dm³. Napełnianie sieci wodociągowej roztworem o zawartości chloru należy prowadzić do czasu, kiedy z końcówki sieci zacznie wypływać woda o ostrym zapachu chloru. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy go ponownie przepłukać.

1.6 Uwagi

W przypadku wystąpienia innych kolizji sieci lub instalacji z planowaną inwestycją należy je przebudować lub odtworzyć w sposób zapewniający wymagane odległości pomiędzy projektowaną infrastrukturą, a zewnętrznymi ściankami sieci i przyłączy. Wszystkie regulacje wysokościowe studni kanalizacyjnych należy wykonać pod płytą nastudzienną. Włazy w pasie jezdni powinny mieć nośność 40 T.

Przebudowa zbiornika nr 11 na potoku Oliwskim – Kuźnia Wodna w Gdańsku

II. Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

1. Informacja dotycząca BIOZ oraz planu BIOZ

Na podstawie Art 21a ust. 1. i 1a. i Art. 22 Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (Tekst jednolity: Dz. U. 1994 Nr 89, poz. 414, z późn. zm.) i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Tekst jednolity: Dz. U. 2003 Nr 120, poz. 1126), kierownik budowy, w oparciu o informację (Art. 20 ust. 1 pkt. 1b Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku.), jest zobowiązany, sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót oraz zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywania przez nich robót. Kierownik, jako osoba odpowiedzialna za całokształt spraw, dotyczących bezpieczeństwa pracy na placu budowy, może żądać od wykonawców robót dokumentów stwierdzających, że zatrudnieni przez nich pracownicy posiadają odpowiednie przygotowanie zawodowe do wykonywania powierzonych im robót, szkolenia w zakresie bhp oraz dysponują środkami ochrony indywidualnej, właściwymi dla rodzaju wykonywanej pracy. Może również, z racji wykorzystywanego przez nich na placu sprzętu i maszyn, żądać potwierdzenia, że spełniają wymagania wynikające z przepisów o ocenie zgodności, a ich operatorzy posiadają stosowne uprawnienia kwalifikacyjne do ich obsługi. Wykonawca przed przystąpieniem do robót ziemnych powinien zapoznać się z mapą sytuacyjno – wysokościową, na której widnieją projektowane obiekty i istniejące uzbrojenie techniczne podziemne i nadziemne.

2. Zakres i specyfikacja projektowanego obiektu budowlanego

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Przebudowa zbiornika nr 11 na potoku Oliwskim – Kuźnia Wodna w Gdańsku” w zakres prac branży sanitarnej wchodzą:

- rozbiórka i odtworzenie kanalizacji sanitarnej,
- rozbiórka i odtworzenie wodociągu.

3. Istniejące obiekty

Na obszarze objętym niniejszym projektem budowlanym występuje uzbrojenie podziemne w zakresie branży sanitarnej składające się m. in. z :

- kanalizacji sanitarnej KS200 z przyłączami do budynków;
- wodociągu wA100 (wg. danych GIWK DN80) z przyłączami do budynków;
- wodociągu wA40;
- magistrali wodociągowej wA400;
- kanału spustu awaryjnego z magistrali wodociągowej wA400 do zbiornika nr 11 za pomocą rurociągu DN225, z możliwością zrzutu kanałem KD225 do kanalizacji sanitarnej KS200 w ul. Bytowskiej;
- tymczasowy kanał zrzutu awaryjnego ze zbiornika nr 11 kX800.

Przebudowa zbiornika nr 11 na potoku Oliwskim – Kuźnia Wodna w Gdańsku

4. Wykaz elementów zagospodarowania mogących stwarzać zagrożenia

Nie zaprojektowano elementów mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

5. Zagrożenia podczas realizacji robót

Do najczęstszych zagrożeń związanych z budową rurociągów, studni i zbiorników należą:

- Wpadnięcie do wykopu na skutek uderzenia przez ruchomą część maszyny budowlanej (łyżka koparki), obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu, poślizgnięcie się;
- Wpadnięcie do wykopu osób postronnych z uwagi na brak oznakowania i zabezpieczenia wykopów;
- Zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu;
- Spadanie na pracujących w wykopie brył ziemi, gruzu lub narzędzi;
- Spadanie na pracujących gruzu z rozbiórki żelbetowych obiektów budowlanych;
- Porażenie prądem elektrycznym:
 - w trakcie użytkowania urządzeń i maszyn niezgodnie z ich przeznaczeniem;
 - podczas przekraczania kolizji z istniejącymi kablami energetycznymi;
 - podczas przebudowy instalacji elektrycznych;
- Poparzenia;
- Zażłabnięcie i uduszenie metanem lub siarkowodorem na skutek pracy w czynnych studniach, komorach i zbiornikach.

6. Zasady bezpiecznego prowadzenia robót

6.1. Zagospodarowanie placu budowy

Teren budowy lub robót powinien być ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m. W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m. Dla pojazdów używanych do wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą. Balustradę wykonać z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m

Przebudowa zbiornika nr 11 na potoku Oliwskim – Kuźnia Wodna w Gdańsku

i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową, a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem. Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ogrodzić balustradami i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być wykonane, utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego i chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

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

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

6.2. Wymagania higieniczno-sanitarne, gospodarcze i przeciwpożarowe

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno – sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,

Przebudowa zbiornika nr 11 na potoku Oliwskim – Kuźnia Wodna w Gdańsku

b) 90 l – przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,

c) 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.).

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy.

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25°C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa. Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących.

W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża. Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,1 m² powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,

b) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,2 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy

Przebudowa zbiornika nr 11 na potoku Oliwskim – Kuźnia Wodna w Gdańsku

wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunęcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

a) 0,75 m – od ogrodzenia lub zabudowań,

b) 5,00 m – od stałego stanowiska pracy. Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów. Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

6.3. Roboty ziemne

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Przebudowa zbiornika nr 11 na potoku Oliwskim – Kuźnia Wodna w Gdańsku

6.4. Maszyny i urządzenia techniczne

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

7. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji, kierownik winien zapoznać pracowników ze specyfiką i zakresem prac, przeprowadzić instruktaż przedstawiający potencjalne zagrożenia w trakcie robót, ustalić procedury skutecznej konsultacji i udziału pracowników w rozwiązywaniu problemów na budowie.

8. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu wewnętrznego na terenie budowy w okresie trwania realizacji inwestycji aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Należy umożliwić przejazd samochodom obsługi podczas prac budowlanych.

9. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien spełniać parametry techniczne i powinien być stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem i wymaganiami producenta. Maszyny można uruchamiać dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

10. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W czasie trwania budowy i wykańczania robót wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej;
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie prowadzonych prac.

Przebudowa zbiornika nr 11 na potoku Oliwskim – Kuźnia Wodna w Gdańsku

11. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz utrzymywał sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w pomieszczeniach biurowo – socjalnych, magazynach oraz maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

12. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwości tych materiałów dla środowiska.

13. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zapewnić i utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

14. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować inspektora nadzoru o swoich działaniach, pozostawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Przebudowa zbiornika nr 11 na potoku Oliwskim – Kuźnia Wodna w Gdańsku

III. Część rysunkowa