

Spis treści

Spis treści	1
1. <i>INFORMACJE OGÓLNE</i>	2
1.1. Inwestor.....	2
1.2. Podstawa opracowania	2
1.3. Przedmiot projektu.....	2
1.4. Cel i przedmiot opracowania	2
1.5. Zakres opracowania	2
1.6. Przepisy i normy	2
1.7. Materiały wyjściowe	3
2. <i>ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU</i>	3
2.1. Położenie	3
2.2. Zagospodarowanie terenu.....	4
3. <i>PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU</i>	4
3.1 Projektowana kanalizacja deszczowa	4
3.1.1 Obliczenia hydrauliczne odwodnienia.....	5
3.2. Istniejąca infrastruktura podziemna.....	7
4. <i>INFORMACJE DO SPORZĄDZENIA PLANU BIOZ</i>	7
4.1. Identyfikacja zagrożeń.....	7
4.2. Wymagania ogólne i kwalifikacje zawodowe pracowników	8
4.3. Nadzór nad prowadzonymi robotami.....	8
4.4. Obowiązki pracowników.....	8
4.5. Praca operatorów maszyn budowlanych	9
4.6. Eksploatacja urządzeń elektrycznych.....	10
4.7. Praca w obrębie stref niebezpiecznych	11
4.8. Bezpieczeństwo pożarowe	11
4.9. Instrukcje technologiczne.....	12
4.10. Instrukcje stanowiskowe	12

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Inwestor

Inwestorem zlecenia wykonania dokumentacji obejmującej opracowanie dokumentacji projektowej jest Gmina Miasto Mysłowice z siedzibą w Mysłowicach przy ul. Powstańców 1.

1.2. Podstawa opracowania

Formalną podstawę opracowania stanowi umowa nr ID.272.3.11B.2016 z dnia 31.05.2016 r. zawarta pomiędzy Inwestorem, a firmą - „ABS - Ochrona Środowiska” sp. z o.o., która jest wykonawcą dokumentacji projektowej.

1.3. Przedmiot projektu

Przedmiotem projektu jest opracowanie dokumentacji projektowej, umożliwiającej Inwestorowi uzyskanie decyzji administracyjnej w celu realizacji inwestycji polegającej na przebudowie drogi gminnej klasy D ulicy Okrzei w Mysłowicach wraz z odwodnieniem i oświetleniem na łącznej długości ok. 226 m.

1.4. Cel i przedmiot opracowania

Celem niniejszej dokumentacji projektowej jest przebudowa drogi gminnej.

1.5. Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje wykonanie projektu w zakresie:

- budowę przyłącza kanalizacji deszczowej,
- zabezpieczenie istniejącej infrastruktury.

1.6. Przepisy i normy

- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72 poz. 747).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137 poz. 984 z dnia 31 lipca 2006 r.).
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN752:2008 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne.
- PN-EN752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Planowanie.

- PN-EN752-4:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko.
- PN-EN476:2001 Wymagania Ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- PN-EN 1433:2004 Kanaly odpływowe do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego – Klasyfikacja, wymagania konstrukcyjne, badania, znakowanie i ocena zgodności.
- PN –B-10729:1999 Kanalizacja – Studzienki kanalizacyjne.
- PN-EN 1917:2004 Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.
- PN-EN 124:2000 Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
- PN-EN 752:2008 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne

1.7. Materiały wyjściowe

- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- wizja lokalna w terenie,
- mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- mapa zasadnicza,
- wypisy z rejestru gruntów,
- warunki górnictwo-geologiczne,
- wywiady branżowe: Tauron Dystrybucja, Tauron Ciepło, Orange, Netia, MPWiK Mysłowice
- dokumentacja geotechniczna.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. Położenie

Teren przeznaczony pod inwestycję znajduje się w północnej części miejscowości Mysłowice. Inwestycja zlokalizowana będzie na działkach o numerach ewidencyjnych: 7826/196; 4818/223; 4820/223; 7370/239; 7002/260; 7000/260; 7001/260; 6999/239; 6998/239; 4821/239; 4823/223; 4980/239; 4825/223; 2321/223; 2326/239; 2330/252; 4986/260; 2904/223; 2428/223; 8606/280; 2432/252; 2696/260; 2697/260; 7913/280; 9057/280; 4831/223; 2564/223; 4833/223; 4835/223; 7928/223 – obręb 0007 Mysłowice.

Projektowany układ drogowy znajduje się w centralnej części miejscowości Mysłowice, przebiega przez teren osiedla domów wielorodzinnych wzdłuż ul. Stefana Okrzei. Droga łączy się od północnego - zachodu z ul. Wielka Skotnica (drogą klasy Z 1x2).

2.2. Zagospodarowanie terenu

W rejonie projektowanej drogi występuje zabudowa mieszkaniowa oraz teren przeznaczony pod nią. Obszar przeznaczony pod inwestycję obejmuje teren zróżnicowany pod względem wysokościowym ze spadkiem w kierunku północno - wschodnim o rzędnych w granicach 275 do 287 m n.p.m. Lokalizacja inwestycji została przedstawiona na planie orientacyjnym. Obecnie droga ma nawierzchnię asfaltową, jednak ze względu na duży stopień zużycia utrudnia komunikację w obrębie osiedla, natomiast teren pomiędzy ul. Okrzei a Stalmacha nie posiada nawierzchni utwardzonej. Celem przebudowy układu drogowego jest zwiększenie komfortu i bezpieczeństwa użytkowników.

Na obszarze objętym opracowaniem występuje roślinność drzewiasta jednakże nie kolidują one z projektowaną inwestycją w związku z tym nie zachodzi konieczność ich wycinki.

Ulica Okrzei znajduje się na terenie zabudowanym. Posiada ona przekrój uliczny, jezdnię asfaltową o szerokości zmiennej 5,5-7,0 m, jednostronny chodnik, pobocze.

Odwodnienie odbywa się poprzez wpusty uliczne. Ulica jest oświetlona.

W pasie drogowym występuje uzbrojenie podziemne i naziemne. Pas drogowy ulicy posiada szerokość w liniach rozgraniczających od 10,0 m do 15,0 m. Powierzchnia zabudowy pasa drogowego wynosi 2000 m².

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1 Projektowana kanalizacja deszczowa

W ramach opracowania projektu dla zadania pn.: „Przebudowa ulicy Okrzei PT + wykonawstwo” na zlecenie Miasta Mysłowice przewidziano budowę wpustów drogowych kanalizacji deszczowej.

Wody deszczowe z odcinków drogi będą spływać poprzez wpusty uliczne zlokalizowane przy krawężniku najazdowym. Projektowane wpusty zostaną częściowo włączone do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w granicach projektowanej drogi, o średnicach DN 300 mm i DN 500 mm. Pozostała część wód deszczowych zostanie odprowadzona przez projektowane odcinki o średnicy DN 200 mm.

Projektowane przyłącze kanalizacji deszczowej wykonana zostanie z rur PVC-U SDR 34 klasy SN 8 DN 200 mm. Projektuje się ułożenie rur ze spadkiem od 0,5 do 5%. Spadki poszczególnych odcinków przewodów przedstawiono na profilu podłużnym kanalizacji.

Studnie należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10729.

Prefabrykowane elementy betonowe studni wykonane z betonu klasy nie niższej niż C35/45, wodoszczelnego W8, o wskaźniku w/c nie większym od 0,45 oraz o nasiąkliwości nie większej niż 6%, mrozoodpornego F – 50 zgodnie z normą PN-EN 1917. Poszczególne kręgi betonowe należy łączyć pomiędzy sobą oraz z elementem dennym z zastosowaniem uszczelki gumowych. Wysokość kręgów betonowych dobrać z uwzględnieniem przyłączanych kanałów.

Włączenia rur z tworzyw sztucznych do studni należy wykonać poprzez przejście szczelne oferowane przez producenta rur.

Budowę przyłącza kanalizacji deszczowej projektuje się metodą wykopową tradycyjną.

Rury należy układać na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości 30 cm, obsypce i zasypce piaskowej o grubości również 30 cm zgodnie z wytycznymi producenta.

3.1.1 Obliczenia hydrauliczne odwodnienia

Obliczeniowe dopływy do wpustów deszczowych wyznaczono na podstawie poniższego wzoru:

$$Q = F \cdot \Psi \cdot q \cdot \varphi, \frac{\text{dm}^3}{\text{s}}$$

gdzie:

Q – obliczeniowy dopływ do rozpatrywanego odcinka kanalizacji, dm^3/s

F – powierzchnia zlewni, [ha]

Ψ – współczynnik spływu, -

($\Psi = 0,9$ dla powierzchni szczylnych, $\Psi = 0,1$ dla powierzchni zielonych)

q – natężenie deszczu, $\frac{\text{dm}^3}{\text{sha}}$

φ – współczynnik opóźnienia odpływu

Natężenie deszczu obliczono ze wzoru Błaszczyka:

$$q_{obl.} = \frac{6,631 \cdot \sqrt[3]{H^2 \cdot C}}{t^{0,67}} = \frac{6,631 \cdot \sqrt[3]{710^2 \cdot 2}}{15^{0,67}} = 108,34 \frac{\text{dm}^3}{\text{s a}}$$
$$q_{przyjęte} = 130 \frac{\text{dm}^3}{\text{s a}}$$

gdzie:

t - czas trwania deszczu miarodajnego, min

H - wysokość opadu średniego z wielolecia, mm

C – częstotliwość występowania deszczu o natężeniu q lub większym, lata.

Przyjęto warunki jak dla prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu 50% i średniej rocznej sumy opadów dla Mysłowic – 710 mm, a także dla czasu trwania deszczu miarodajnego 15 minut.

Współczynnik spływu powierzchniowego:

$$\psi_{sr.} = \frac{\psi_1 A_1 + \psi_2 A_2}{A_1 + A_2} = \frac{0,9 \cdot 0,54 + 0,1 \cdot 2,11}{0,54 + 2,11} = 0,26$$

gdzie:

ψ_1 - współczynnik spływu dla powierzchni szczerlnych,

ψ_2 - współczynnik spływu dla powierzchni zielonych,

A_1 - powierzchnia utwardzona, [ha]

A_2 - powierzchnia zielona, [ha]

Współczynnik opóźnienia odpływu:

$$\varphi = \frac{1}{n\sqrt{A}} = 0,78$$

gdzie:

n – parametr zależny od charakteru zlewni,

A – powierzchnia zlewni, [ha]

Obliczeniowy dopływ do wpustów:

$$Q = F \psi_{sr} q \varphi = 70,81 \frac{dm^3}{s}$$

3.1.2. Profilaktyka zabezpieczenia rurociągu przed uszkodzami górnicyzmi

Projektowaneprzyłącze kanalizacji sanitarnej wymaga pełnego zabezpieczenia obiektów IV kategorii, zagrożonym wpływami eksploatacji górnicyznej. Przewody kanalizacji zaprojektowano z rur PVC-U z wydłużonymi kielichami, które z uwagi na własności tworzyw, przenoszą naprężenia spowodowane ruchem górotworu w znacznie lepszym stopniu niż inne materiały.

Czas planowanej budowy obiektów i przewodów kanalizacyjnych powinien być jak najkrótszy i powinien przypadać w okresie niewystępowania ruchów deformujących grunt i ekstremalnych temperatur powietrza atmosferycznego.

Budowa sieci przewodów kanalizacyjnych na terenach szkód górniczych wymaga dużej staranności i przestrzegania zasad minimalizujących niekorzystne skutki deformacji terenu. Sposób posadowienia przewodu uzależniony jest od rodzaju gruntu macierzystego.

3.2. Istniejąca infrastruktura podziemna.

W obrębie projektowanej drogi występują urządzenia infrastruktury podziemnej takie jak: kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna, elektryka, wodociąg oraz sieć teletechniczna, jednakże nie kolidują one z projektowaną inwestycją. W przypadku oddziaływania na jakąkolwiek sieć infrastruktury podziemnej należy ściśle przestrzegać wytycznych od zarządzającego daną siecią.

4. INFORMACJE DO SPORZĄDZENIA PLANU BIOZ

W myśl postanowień art. 20. Prawa Budowlanego w niniejszym załączniku podano podstawowe informacje dotyczące specyfiki projektowanej inwestycji. Informacje te należy uwzględnić przy opracowywaniu „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Projektowane roboty budowlane prowadzić należy zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych. Dz. U. 1972r. Nr 13 poz. 93. Rozporządzenie określa warunki pracy dla: zagospodarowania placu budowy; sprzętu zmechanizowanego, robót ziemnych; robót budowlanych; robót montażowych i spawalniczych.

4.1. Identyfikacja zagrożeń

Dla planowanego zakresu robót inwestycyjnych zidentyfikowano poniższe rodzaje zagrożeń dla bezpieczeństwa zatrudnionych pracowników:

- praca i przebywanie w sąsiedztwie ciężkiego sprzętu zmechanizowanego;
- praca ciężkiego sprzętu zmechanizowanego w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych;
- urządzenia elektryczne;
- wykonywanie głębokich wykopów maszynami budowlanymi;
- zawodnienie wykopów;
- zagrożenie stateczności skarp i nasypów;
- praca i przemieszczanie maszyn po nachylonym terenie;

- praca maszyn przy krawędzi nasypów i wykopów;
- strefy niebezpieczne w obrębie pracujących maszyn budowlanych;
- zagrożenie bezpieczeństwa pożarowego przy wykorzystywaniu sprzętu elektrycznego oraz cieczy i gazów palnych.

Poniżej określono zasady postępowania w warunkach występujących zagrożeń.

4.2. Wymagania ogólne i kwalifikacje zawodowe pracowników

Do wykonywania prac objętych zakresem projektu dopuszcza się wyłącznie osoby, które:

- ⇒ posiadają kwalifikacje i uprawnienia dla danego stanowiska pracy, jeżeli takie są wymagane;
- ⇒ uzyskały orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do pracy na określonym stanowisku;
- ⇒ posiadają aktualne szkolenie podstawowe BHP, zostali zapoznani z ryzykiem zawodowym i sposobami jego ograniczenia oraz wykazali się znajomością niniejszej instrukcji oraz instrukcji szczegółowych i uzyskali pozytywny wynik na egzaminie dopuszczającym do pracy;
- ⇒ posiadają odzież i obuwie robocze oraz niezbędne ochrony indywidualne przewidziane na dane stanowisko pracy zgodnie z zakładową tabelą norm przydziału;
- ⇒ zostały przeszkolone w zakresie udzielania pomocy przedlekarskiej.

4.3. Nadzór nad prowadzonymi robotami

Nadzór nad prowadzonymi robotami powierza się kierownikowi budowy i kierownikowi robót.

Do obowiązków kierownika robót pełniącego funkcję koordynatora należy w szczególności:

- organizowanie, przygotowanie i kierowanie pracami w sposób zabezpieczający przed wypadkami zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wytycznymi udzielonymi przez kierownika budowy w zakresie robót prowadzonych na frontach roboczych;
- dokonuje codziennie imiennego podziału pracy z uwzględnieniem zasad właściwej koordynacji robót i pracowników zatrudnionych poszczególnych stanowiskach;
- ustala zakres i kolejność wykonywania prac;
- uwzględnia wymagania BHP przy poszczególnych czynnościach w miejscu prowadzonych prac;
- kieruje akcją ratowniczą w przypadku wystąpienia zagrożeń, awarii, wypadku, pożaru itp.

4.4. Obowiązki pracowników

Do podstawowych obowiązków pracowników na stanowiskach robotniczych należy:

- ⇒ wysłuchanie i stosowanie się do poleceń kierownika robót dotyczących prawidłowego i bezpiecznego wykonania zleconych zadań;
- ⇒ przy realizacji otrzymanego zadania należy stosować bezpieczne metody pracy;
- ⇒ wszystkie zauważone usterki, nieprawidłowości i zagrożenia natychmiast zgłaszać kierownikowi robót;
- ⇒ w przypadku wystąpienia zagrożenia dla własnego życia lub zdrowia pracownik winien przerwać pracę, oddalić się z miejsca zagrożenia i niezwłocznie powiadomić kierownika robót; w przypadku zagrożenia innych osób udzielić niezbędnej pomocy;
- ⇒ stosowanie się do poleceń zawartych w tablicach, znakach, wywieszkach znajdujących się na terenie prowadzonych prac.

4.5. Praca operatorów maszyn budowlanych

Bezpieczne wykonywanie prac przez operatorów ciężkich maszyn budowlanych jak: koparki, spycharki, ładowarki, walce oraz kierowców samochodów samowładowczych prowadzone będzie z zachowaniem poniższych zasad:

- prace operatorów ww. maszyn i kierowców pojazdów samochodowych wymagają szczególnej sprawności psychofizycznej;
- operatorzy i kierowcy obowiązani są do bezwzględnego przestrzegania poleceń dotyczących organizacji robót; pracy i porządku wydanych przez osoby do tego upoważnione;
- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy w terenie wyznaczyć strefę niebezpieczną;
- w zasięgu pracy maszyn budowlanych mogą znajdować się jedynie osoby zatrudnione przy ich obsłudze;
- wszelkie pojazdy transportu kołowego nie mogą na terenie placu budowy przekraczać szybkości 12km/godzinę;
- sposobie zabezpieczania ścian wykopów decyduje każdorazowo kierownik budowy lub kierownik robót liniowych w oparciu o stwierdzone warunki gruntowe;
- jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście (wyjście) dla pracujących w nim pracowników;
- każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp (przy wykopach skarpowych);

- przy wydobywaniu urobku z wykopu sposobem mechanicznym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej odległości tj. poza strefą niebezpieczną;
- przy wykonywaniu robót ziemnych koparka powinna być ustawiona w odległości co najmniej 0,60m poza klinem odłamu dla danej kategorii gruntu;
- przy pracach koparką przedsięwziętą nie wolno dopuszczać do tworzenia się nawisów;
- włączanie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania gruntem (mułem) jest zabronione;
- wyładowanie urobku z łyżki koparki nad skrzynią środka transportowego powinno nastąpić po zatrzymaniu ruchu obrotowego koparki i na wysokości nie większej niż:
 - 130 cm nad dnem skrzyni jednostki transportowej w razie ładowania materiałów sypkich,
 - 30 cm nad dnem skrzyni w razie ładowania materiałów kamienistych;
- przy wjeżdżaniu koparki na wzniesienie jej oś napędowa powinna znajdować się z tyłu, a przy zjeżdżaniu ze wzniesienia – z przodu koparki;
- w czasie przejazdu koparki wysięgnik powinien znajdować się w położeniu zgodnym z kierunkiem jazdy, a łyżka koparki powinna być opuszczona do wysokości 1m nad terenem;
- w czasie przerwy i po zakończeniu pracy łyżkę koparki należy opuścić na ziemię, podwozie zablokować, zatrzymać silnik i zamknąć kabinę;
- praca spycharką jest dozwolona na spadkach podłużnych lub pochyleniach poprzecznych nie przekraczających 30°;
- przy pracach wykonywanych na nasypach lemiesz spycharki nie powinien wystawać poza krawędź nasypu;
- przebywanie w pojeździe – wywrotce innych osób oprócz kierowcy w czasie prac za i wyładunkowych jest zabronione;
- zabrania się wchodzenia pod podniesioną wywrotkę w celu wygarnięcia z niej ładunku, który nie wyładował się pod własnym ciężarem;
- w przypadku trudności w całkowitym opróżnieniu wywrotki należy pojazdem ruszyć do przodu albo opuścić wywrotkę do położenia normalnego i w tym stanie wyładować zawartość przy użyciu narzędzi ręcznych.

4.6. Eksploatacja urządzeń elektrycznych

Zasadniczo projekt nie przewiduje się stosowania urządzeń elektrycznych do realizacji planowanych robót. Jednak nie wyklucza się możliwości użycia sporadycznego urządzeń elektrycznych

i agregatów prądotwórczych. W tym przypadku bezpieczna eksploatacja urządzeń elektrycznych i mechanicznych o napędzie elektrycznym może odbywać się zgodnie z poniższymi zasadami:

1. Do obsługi pomp stosowanych do odwodnienia terenu robót dopuszcza się osoby wyznaczone przez kierownika robót.

Do ich obowiązków pracowników obsługi należy:

- utrzymywanie i eksploataowanie pomp zgodnie zobowiązującymi przepisami i normami;
- prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia;
- podłączenia elektrycznych przewodów zasilających z urządzeniami mechanicznymi powinny być wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo osób obsługujących te urządzenia oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi;
- dokonywanie napraw, smarowanie i czyszczenie sprzętu zmechanizowanego będącego w ruchu jest zabronione;
- sprzęt zmechanizowany należy zabezpieczyć przed dostępem osób nie należących do obsługi.

2. Do obsługi innych urządzeń mechanicznych z napędem elektrycznym (agregatów prądotwórczych, spawarek) stosować analogiczne zasady kierowania pracowników do ich obsługi.

4.7. Praca w obrębie stref niebezpiecznych

Strefy niebezpieczne w obrębie, których mogą być wykonywane prace z zachowaniem szczególnych środków ostrożności to:

- strefy robocze operatorów ciężkich maszyn budowlanych i samochodów samowyladowczych na terenie zbiorników;
- załadunek materiału na środki taboru samochodowego;
- praca na froncie roboczym, w strefie kolizji z przebiegiem napowietrznej linii elektroenergetycznej.

Teren w obrębie stref niebezpiecznych winien być odpowiednio oświetlony i oznakowany tablicami: „strefa niebezpieczna” oraz „wstęp osobom nieupoważnionym zabroniony”;

W miejscu oznakowanym winna znajdować się apteczka pierwszej pomocy oraz sprzęt ratunkowy służący do prowadzenia akcji ratowniczej w przypadku konieczności jego użycia.

4.8. Bezpieczeństwo pożarowe

W ramach prewencji pożarowej wymaga się stosowania do poniższych zaleceń:

- w każdej kabinie maszyny budowlanej i pojeździe samochodowym winna znajdować się gaśnica odpowiedniej wielkości;
- w każdym pomieszczeniu pracy, w szatni i magazynie paliw winna znajdować się gaśnica proszkowa lub śniegowa z aktualnym atestem oraz koc gaśniczy;
- palenie wyrobów tytoniowych może odbywać się tylko w miejscu wyznaczonym, odpowiednio oznakowanym i wyposażonym;
- pracowników obowiązuje znajomość instrukcji postępowania na wypadek pożaru i sposobów alarmowania Państwowej Straży Pożarnej.

4.9. Instrukcje technologiczne

Realizacja inwestycji obejmować będzie głównie roboty ziemne. Wykonawcy robót w poszczególnych branżach posiadać będą odpowiednie instrukcje technologiczne (lub wytyczne prowadzenia robót) określające wykonawstwo robót specjalistycznych w warunkach szczególnych dla planowanego zakresu robót.

Zapoznanie pracowników z przepisami zawartymi w powyższych instrukcjach technologicznych nastąpi w ramach odpowiednich szkoleń wstępnych. Odbycie szkoleń potwierdzone zostanie podpisami w książce szkoleń i pouczeń, przechowywanej w biurze kierownika budowy.

4.10. Instrukcje stanowiskowe

Operatorzy maszyn budowlanych, urządzeń mechanicznych (i ewentualnie elektrycznych) posiadać będą znajomość instrukcji obsługi, potwierdzoną posiadaniem odpowiednich kwalifikacji i uprawnień.

Pracownicy zatrudnieni w strefie pracy maszyn zapoznani zostaną w zakresie przepisów bezpieczeństwa pracy zawartych w instrukcjach obsługi, dokumentacji techniczno-ruchowej. Znajomość tych przepisów potwierdzona zostanie w książce szkoleń i pouczeń, przechowywanej w biurze kierownika budowy.