



Usługi Inżynierskie „A – D DROGA” Wiesław Urbanowicz, Ul. E. Plater 15/5, 16 – 400 Suwałki

**STRONA TYTUŁOWA**  
**PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO (TECHNICZNEGO)**

<b>INWESTOR</b>		Miasto Grajewo ul. Strażacka 6A, 19 – 200 Grajewo			
<b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO</b>		Przebudowa części ul. Przemysłowej w Grajewie			
<b>ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>		Miasto: Grajewo 19 – 200 Grajewo Kategoria obiektu budowlanego: XXVI; XXV			
<b>POZOSTAŁE DANE ADRESOWE</b>		Nazwa jednostki ewidencyjnej: Grajewo Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Grajewo, 200401_1.0001 Numery działek ewidencyjnych: 3006/4			
<b>ZESPÓŁ AUTORSKI</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH</b>	<b>ZAKRES OPRACOWANIA</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS</b>
<b>Projektant</b>	mgr inż. Wiesław Urbanowicz	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej upr. nr PDL/0106/POOD/14	Specjalność drogowa	03.02. 2023r.	
<b>Projektant</b>	mgr inż. Justyna Januszko-Siemion	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej upr. nr WAM/00320PWOS/16	Specjalność sanitarna	03.02. 2023r.	

**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZY**  
**(TECHNICZNEGO)**

<b>Część opisowa</b>			
1.	Opis techniczny do projektu budowlano-wykonawczego (technicznego)	Str. 3	
<b>Część rysunkowa</b>			
2.	Projekt zagospodarowania terenu	Rys. 1	Str. 13
3.	Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej	Rys. 2	Str. 14
4.	Schemat studni kanalizacyjnej	Rys. 3	Str. 15
5.	Odbudowa jezdni bitumicznej	Rys. 4	Str. 16

Opis techniczny do projektu budowlano-wykonawczego (technicznego) terenu przebudowy części ul. Przemysłowej w Grajewie na działkach geod. nr 3006/4 w mieście Grajewo.

## **1. Przedmiot zamierzenia budowlanego**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy (techniczny) przebudowy części ul. Przemysłowej w Grajewie na działce geod. nr 3006/4 w mieście Grajewo. Zakres opracowania obejmuje wykonanie: sieci kanalizacji sanitarnej.

Kategorie obiektu:

XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.

## **2. Podstawa opracowania.**

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Mapy do celów projektowych,
- Wizja lokalna w terenie,
- Warunki techniczne
- Polskie Normy i Wytoczne Projektowania

## **3. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Na terenie objętym opracowaniem znajduje droga o nawierzchni bitumicznej z chodnikami obustronnymi. Nie znajdują się żadne budynki kolidujące z projektem. Zabudowa w postaci nieruchomości mieszkaniowej oraz mieszkaniowo – usługowej. Teren jest płaski, a maksymalna różnica terenu wynosi ok. 0,50m. Oprócz sieci elektrycznej oświetleniowej wraz z lampami oświetleniowymi, znajduje się również infrastruktura techniczna podziemna i nadziemna: sieć wodociągowa, sieć gazowa i telekomunikacja.

Przedmiotowa inwestycja po przekazaniu do eksploatacji nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko naturalne. Zagospodarowanie ścieków komunalnych zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami poprawi stan środowiska w rejonie rozbudowanej ulicy Przemysłowej w Grajewie.

## **4. Rozwiązania techniczne**

### **4.1. Stan istniejący**

Inwestycja zlokalizowana w istniejącym pasie drogowym ul. Przemysłowej w Grajewie. Ulica ta posiada nawierzchnię z nawierzchnię bitumiczną.

Projektowana infrastruktura sanitarna krzyżuje się istniejącym uzbrojeniem:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć kanalizacji deszczowej
- ciśnieniowa,
- doziemna sieć telekomunikacyjna,
- kable energetyczne niskiego napięcia,
- kable energetyczne średniego napięcia,
- sieć gazowa,

### **4.2. Rozwiązania projektowe kanalizacji sanitarnej**

Projektowaną trasę kanalizacji sanitarnej wraz z lokalizacją studni przedstawiono na planie

sytuacyjnym w skali 1:500 brązową i oznaczono punktami: - KS1, KS2, KS3 itd. – studnie rewizyjno-połączeniowe kanalizacji sanitarnej.

Projektuje się kanały sanitarne w rozbudowywanym pasie drogowym ul. Przemysłowej w jezdni. Zadaniem projektowanego rurociągu będzie umożliwienie odprowadzenia ścieków sanitarnych z przyległych budynków mieszkalnych. Projektuje się sieć sanitarną w technologii grawitacyjnej, która odprowadzać będzie ścieki do najniższej położonego terenu -istniejącej studni kanalizacji sanitarnej.

Spadki projektowanych rurociągów kanalizacji sanitarnej zostały ustalone tak aby zostały zachowane prawidłowe wartości zagłębienia oraz, aby był uzyskany grawitacyjny przepływ. Zagłębienia i spadki określono w nawiązaniu do istniejącej nawierzchni pasa drogowego. Zachowano także wymagane odległości projektowanej kanalizacji sanitarnej od istniejącego i projektowanego uzbrojenia podziemnego.

#### 4.2.1. Studnie kanalizacji sanitarnej.

Projektuje się studnie kanalizacyjne o średnicy:  $\Phi 1000\text{mm}$  wykonane jako szczelne wg normy DIN 4034, cz. 1, produkowane są w oparciu o normę zharmonizowaną PNEN 1917:2004 i aprobatę techniczną AT-15-9305/2014. Składają się z elementów wykonanych z betonu klasy C35/45 o nasiąkliwości do 4%, mrozoodporności F150 i stopniu wodoszczelności W8, łączonych przy pomocy uszczelki z gumy SBR lub EPDM i pasty poślizgowej. Podstawę studni stanowi prefabrykowana dennica z kinetą monolityczną wraz z otworami przyłączeniowymi na dowolny rodzaj rury wykonane z betonu samozagęszczalnego (SCC) w jednym cyklu technologicznym. Beton w całym przekroju elementu powinien być zwarty i jednorodny – również w kinecie. Wysokość koryta głównego kinety powinna posiadać wysokość min. 3/4 kanału głównego. Minimalna grubość ścianki dennicy to 150mm. Spadek spocznika powinien wynosić min. 2% w kierunku kinety. Niweleta dna kinety i spadek podłużny powinny być dostosowane do spadku kanałów dopływowych i kanału odpływowego. Przejścia szczelne do rur wykonane w postaci uszczelki zintegrowanej, uszczelki wklejanej w ściankę dennicy, bądź gniazd przyłączeniowych na rury z uszczelką na bosym końcu. Studnie zabezpieczyć przeciwwilgociowo zgodnie z zaleceniami producenta prefabrykatów uwzględniając istniejące warunki gruntowo-wodne. Zwieńczenia w studniach stosować jako zwężki betonowe wykonane jako monolityczny odlew z betonu samozageszczalnego. z włączem żeliwnym typu ciężkiego K1.D400 wykonane zgodnie z normą PN-93/H-74124/DIN EN124. Studnie wyposażone w szerokie szczeble żłazowe w kolorze żółtym, montowane fabrycznie, montowane w układzie drabinkowym o rozstawie pionowym. Regulację włączów studni rewizyjnych wykonać przy użyciu betonowych pierścieni regulacyjnych o wysokościach 40, 60, 80, 100mm.

Wykopy obiektowe pod studnie kanalizacyjne muszą być o 45 cm szersze niż średnica studni licząc od ścianki studni. Roboty należy wykonywać odcinkami dostosowanymi do możliwości wykonywania na bieżąco umocnień ścian wykopu, rozpoczynając od najniższego punktu kanału. Przed rozpoczęciem wykopów należy zgromadzić odpowiednią ilość żwiru i piasku tak, aby możliwe było wykonywanie na bieżąco ławy pod kanał oraz obsypki. Budowę kanałów należy rozpocząć po odpowiednim przygotowaniu podłoża. Podłoże powinno być wyprofilowane tak, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni. W miejscach łączy kielichowych należy wykonać zagłębienia montażowe o głębokości do 10 cm, które należy zasypać piaskiem po wykonaniu próby szczelności danego odcinka. Montaż elementów systemu rur PVC wykonywać zgodnie z instrukcją montażową producenta. Przed zasypaniem wykonanego odcinka kanału należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z PN-92/B-10735 oraz warunkami technicznymi COBRTI Instal, zeszyt Nr 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”.

**Uwaga!** Górne rzędne włączów w pokrywach projektowanych wszystkich studni należy dostosować do projektowanej niwelety ul. Przemysłowej oraz do istniejących nawierzchni.

#### 4.2.2. Rurociągi kanalizacji sanitarnej.

Kanał główny o średnicy  $\Phi 200\text{ mm}$  z rur PVC-U SDR34, SN8 lite o jednolitej ściance oraz przyłącza na terenie działki inwestora (Miasta Grajewo) i o średnicy  $\Phi 160\text{mm}$  zaprojektowano z rur

PVC-U SDR34, SN8 lite o jednolitej ścianie, o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową, produkowane zgodnie z normą PN-EN 1401-1 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu”. Roboty technologiczne dla rur PVC zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”, oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru podanymi przez producenta rur. Systemy kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U muszą charakteryzować się oznakowaniem wewnętrznym umożliwiającym dogodne sprawdzenie m.in. średnicy, materiału, producenta podczas inspekcji telewizyjnej.

Przyłącza kanalizacyjne na działce geodezyjnej - ul. Przemysłowej wykonać do granicy działek należących do osób prywatnych i zaślepić. Pozostała część przyłącza kanalizacji sanitarnej zaczynające się na działkach prywatnych stanowi oddzielne opracowanie.

Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przełączanymi przyłączami (na terenie działki inwestora – Miasta Grajewo), należy układać bezpośrednio w gotowym wykopie. Kanał główny oraz przełączane przyłącza po wytyczeniu spadków należy ułożyć na podłożu z warstwy piasku o grubości 10 cm. Przewody po ułożeniu powinny ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości na co najmniej  $\frac{1}{4}$  obwodu. Złącza powinny być odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby szczelności. Na podsypkę i obsypkę można zastosować grunt rodzimy lub dowieziony, spełniający wymagania jakościowe (brak frakcji kamienistej, gruntów organicznych i spoistych), pozyskany wcześniej wykonanego odcinka wykopów. Spadki i długości projektowanych kanałów podano na profilu i planie sytuacyjnym. Po ułożeniu przewodów i zabezpieczeniu przed przesunięciem należy wykonać inspekcję TV.

#### 4.2.3. Zestawienie podstawowych projektowanych elementów kanalizacji sanitarnej.

Projektuje się:

- Przewody sieci kanalizacji sanitarnej z rur PVC SN 8 Ø200 „lite” o łącznej długości, L= 148,90m,
- Przewody sieci kanalizacji sanitarnej z rur PVC SN 8 Ø160 „lite” o łącznej długości, L= 95,10m,
- Ilość studni betonowych Φ1000 z włazem żeliwnym DN 600, kl. D400 - 8 szt

### 5. Wytyczne realizacji

Projektowane roboty wykonywać w terminie wg harmonogramu generalnego wykonawcy ulicy. Dokładną lokalizację istniejących kanalizacji ustalić wykonując wykopy kontrolne.

Projektowane rurociągi wyznaczyć w terenie przez wytyczenie osi przewodu, korzystając z domiarów od obiektów stałych. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy uzyskać pozwolenie na prowadzenie robót w pasie drogowym. Oznaczyć rejon robót zgodnie z odrębnym opracowaniem organizacji ruchu na czas budowy.

W pobliżu uzbrojenia podziemnego projektowane roboty ziemne wykonywać ręcznie. Trasy projektowanych linii, lokalizację studni wytyczyć geodezyjnie. Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów budowlanych innych producentów, pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i jakościowych - wyłącznie za zgodą Inwestora lub ustanowionego inspektora nadzoru inwestorskiego, oraz Projektanta. Naruszone nawierzchnie poza zakresem robót drogowych przywrócić do stanu pierwotnego. Należy zastosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień załączonych do projektu budowlanego.

### Zasyпка wykopów.

Wykopy należy zasypać gruntem rodzimym do istniejącej rzędnej terenu. Rurociągi należy zasypać do tzw. strefy niebezpiecznej 30 cm ponad wierzch rury ręcznie, gruntem bez kamieni, sykim, drobnoziarnistym. Zasypkę wykopów powyżej warstwy ochronnej należy wykonać spycharką zagęszczając grunt warstwami. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w obrębie studni  $J_s = 1,0$  potwierdzony przez jednostkę uprawnioną do wykonywania badań zagęszczenia. Zasyпка i ubijanie gruntu w strefie

ochronnej rurociągu należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem usuwanego odeskowania. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekroczyć 1/3 średnicy rury.

#### **Uwagi końcowe.**

- teren budowy powinien być ogrodzony i zagospodarowany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP. Teren naruszony w trakcie robót związanych z budową, należy przywrócić do stanu pierwotnego. Całość robót montażowych oraz ziemnych wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi oraz zgodnie z przepisami BHP.
- o rozpoczęciu robót powiadomić z odpowiednim wyprzedzeniem zarządzających sieciami i właścicieli terenu.
- do odbioru końcowego przedstawić plan powykonawczy trasy linii, atesty i certyfikaty instalowanych urządzeń oraz protokoły badań i pomiarów w zakresie wymaganym warunkami technicznymi odbioru,
- należy dokonać komisyjnego odbioru kanału technologicznego przed zasypaniem z udziałem przedstawiciela (upoważnionego pracownika) Gminy oraz dokonać inwentaryzacji geodezyjnej.
- stosować odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie wykopów
- stosować właściwe nachylenie skarp wykopów w zależności od rodzaju gruntu lub umocnienia ścian wykopów
- roboty winne być prowadzone pod stałym nadzorem kierownika budowy.
- w przypadku uszkodzenia urządzeń podziemnych należy natychmiast powiadomić właściciela urządzeń oraz zabezpieczyć miejsce uszkodzenia
- pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP robót ziemnych i instalacyjnych
- po zakończeniu robót Wykonawca przeprowadzi inspekcję TV kanałów sanitarnych przed odbudową nawierzchni, z przeprowadzonej inspekcji TV zostanie sporządzony raport, pozytywny wynik inspekcji będzie warunkiem odbioru Robót.

Opracował:

mgr inż. Justyna Januszko-Siemion  
upr nr WAM/0032/PWOS/16

## **Informacja BIOZ**

*Nazwa i adres obiektu budowlanego:*

**Przebudowa części ul. Przemysłowej w Grajewie**

*Inwestor:*

**Miasto Grajewo ul. Strażacka 6A, 19 – 200 Grajewo**

*Imię i nazwisko oraz adres osoby sporządzającej plan bioz:*

**mgr inż. Justyna Januszko-Siemion**

### **1. Podstawa opracowania**

Opracowanie sporządzono na podstawie:

- Umowy z Inwestorem
- Dokumentacji technicznej przekazanej przez Inwestora
- Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 43 poz.430 z 14 maja 1999 r.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z 23 czerwca 2003 r. Dz. U. nr 120 poz.1126
- wizji w terenie

### **2. Inwestor.**

Miasto Grajewo ul. Strażacka 6A, 19 – 200 Grajewo

### **3. Przedmiot budowy.**

Przebudowa części ul. Przemysłowej w Grajewie

### **4. Zakres robót**

Zakres robót przy realizacji wykonywanego przedsięwzięcia obejmuje:

- 4.1.Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych
- 4.2.Roboty rozbiórkowe istniejącej nawierzchni bitumicznej
- 4.3.Wykonanie wykopów mechanicznie w gruncie kat. I – II z transportem urobku na nasyp samochodami wraz z zagęszczeniem gruntów w nasypie i zwilżenie w miarę potrzeby warstw zagęszczanych wodą
- 4.4.Wykonanie nasypów z gruntu budowlanego wraz z zagęszczeniem gruntów i zwilżenie w miarę potrzeby warstw zagęszczanych wodą
- 4.5.Wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej wraz ze studniami kanalizacyjnymi
- 4.6.Wykonanie nawierzchni jezdni
- 4.7.Wykonanie tymczasowej organizacji ruchu
- 4.8.Wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej

### **5. Elementy zagospodarowania działki oraz terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- ruch kołowy w najbliższym sąsiedztwie prowadzonych prac (zagrożenie potrącenia przez pojazdy),
- ciężki sprzęt budowlany oraz transportowy (zagrożenie potrącenia przez maszyny budowlane oraz pojazdy transportowe wykonywanie prac w sąsiedztwie przechodzących osób).

### **6. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich występowania**

Podczas realizacji robót budowlanych przewiduje się występowanie zagrożeń takich jak:

- Urazy ciała podczas używania pił mechanicznych,
- Najechnie, kolizje
- upadki, przysypanie ziemią, gruzem
- Porażenie prądem elektrycznym – praca elektronarzędziami oraz w najbliższym sąsiedztwie występującego uzbrojenia elektrycznego,
- Uraz ciała – praca piłą tarczową,
- Oparzenia – gorąca masa asfaltobetonowa, emulsją do spryskiwania połączeń między warstwowymi,
- Urazy mogące mieć miejsce przy pracach załadunkowych i rozładunkowych



- Urazy spowodowane pracą w bezpośrednim sąsiedztwie ciężkiego sprzętu budowlanego i transportowego oraz odbywającego się ruchu pojazdów po drodze publicznej.

**7. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:

- jeżeli wykonywana praca stwarza zagrożenie utraty życia lub zdrowia należy bezwzględnie przerwać wykonywanie danej czynności w celu usunięcia zagrożenia. Jeżeli usunięcie zagrożenia nie jest możliwe należy zgłosić problem przełożonemu w celu zmiany sposobu wykonania danej czynności.
- w przypadku zauważenia wykonywania przez innego z pracowników prac stwarzających zagrożenie, pracownik który zauważył zagrożenie jest obowiązany zgłosić to osobie sprawującej nadzór na budowie.
- używać narzędzi, maszyn i urządzeń jedynie zgodnie z ich przeznaczeniem i instrukcją użytkową. Zabrania się używania maszyn i urządzeń, które wykazują cechy nie spełniania wymagań bezpieczeństwa (np. przetarty kabel, zepsuty wyłącznik, brak osłony itp.).
- O uszkodzeniach należy poinformować osobę sprawującą bezpośredni nadzór nad wykonywanymi pracami w celu usunięcia uszkodzeń lub wymiany urządzenia.
- używanie narzędzi i urządzeń wymagających specjalnych kwalifikacji dopuszczalne jest jedynie przez osoby posiadających odpowiednie przeszkolenie zgodne z przepisami o szkoleniu pracowników.

**8. Stosowanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożenia**

Pracownicy są obowiązani do stosowania środków ochrony indywidualnej zgodnie z ich przeznaczeniem i stosownie do wykonywanej czynności. Należy stosować:

- ubranie ochronne – do wszystkich wykonywanych prac,
- kaski ochronne – przy wykonywaniu prac przy podnośnikach, dźwigach, koparkach i koparko – ładowarkach
- rękawice ochronne – do wszystkich wykonywanych prac,
- okulary ochronne białe – do cięcia i szlifowania szlifierką kątową, do wycinki drzew piłą motorową, do prac rozbiórkowych młotem udarowym i narzędziami prostymi,
- okulary spawalnicze lub tarcza spawalnicza – do spawania,
- szelki lub pas bezpieczeństwa – do pracy na wysokości przy wycinie drzew.

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

Materiały niebezpieczne będą przechowywane w miejscach i opakowaniach odpowiednio oznakowanych i przeznaczonych do tego celu. W czasie transportu, składowania i stosowania materiałów niebezpiecznych będą stosowane odpowiednie środki ochrony zbiorowej i indywidualnej.

**10. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.**

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom:

- przeszkolenie pracowników na wypadek konieczności udzielenia pierwszej pomocy oraz w dziedzinie postępowania na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- ciągły nadzór, w czasie wykonywania prac budowlanych, kolejności i sposobu wykonywania poszczególnych prac ze szczególnym uwzględnieniem konsekwencji ich bezpieczeństwa,
- wyposażenie kierownika robót w telefon komórkowy.

## **11. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy.**

Wszystkie dokumenty dotyczące budowy będą w godzinach pracy przechowywane biurze wykonawcy.

## **12. Odpowiedzialność i uprawnienia**

### **– Kierownik budowy**

Na podstawie art. 212 ust. Kodeksu Pracy osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- egzekwować przestrzeganie przez pracowników przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy,

Kierownik budowy odpowiada również za koordynację prac i kontakty z inwestorem oraz za organizację dostaw na budowę materiałów i sprzętu we współpracy z bazą generalnego wykonawcy. Kierownik budowy uprawniony jest również do kontaktów na szczeblu osób odpowiedzialnych za bieżące w poszczególnych firmach podwykonawczych.

### **– Pracownik fizyczny.**

Przestrzeganie przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy jest podstawowym obowiązkiem pracownika. Na podstawie art. 211 ust. Kodeksu Pracy pracownik jest obowiązany:

- znać przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu,
- wykonywać pracę w sposób zgodny z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do wydawanych w tym zakresie poleceń i wskazówek przełożonych,
- dbać o należyty stan maszyn, urządzeń, narzędzi i sprzętu oraz o porządek i ład w miejscu pracy,
- stosować środki ochrony zbiorowej, a także używać przydzielonych środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, zgodnie z ich przeznaczeniem,
- poddawać się wstępnym, okresowym i kontrolnym oraz innym zaleconym badaniom lekarskim i stosować się do wskazań lekarskich,
- niezwłocznie zawiadomić przełożonego o zauważonym w zakładzie pracy wypadku albo zagrożeniu życia lub zdrowia ludzkiego oraz ostrzec współpracowników, a także inne osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia, o grożącym im niebezpieczeństwie,
- współdziałać z pracodawcą i przełożonymi w wypełnianiu obowiązków dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

## **13. Kontrola przestrzegania przepisów.**

Organem doradczym i kontrolnym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy na budowach prowadzonych przez Wykonawcę jest służba BHP. Obowiązki i uprawnienia służby BHP określa Rozporządzenie Rady Ministrów „w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy” z dnia 2 września 1997 r. Dz. U. Nr 109 poz. 704.

Na podstawie art. 237 § 2.1 ust. Kodeksu Pracy do zakresu działania służby bhp należy:

- przeprowadzanie kontroli warunków pracy oraz przestrzegania przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy,
- bieżące informowanie pracodawcy o stwierdzonych zagrożeniach zawodowych, wraz z

- wnioskami zmierzającymi do usuwania tych zagrożeń,
- udział w opracowywaniu planów modernizacji i rozwoju zakładu pracy oraz przedstawianie propozycji dotyczących uwzględnienia w tych planach rozwiązań techniczno – organizacyjnych zapewniających poprawę stanu bezpieczeństwa i higieny pracy,
- udział w opracowywaniu zakładowych układów zbiorowych pracy, wewnętrznych zarządzeń, regulaminów i instrukcji ogólnych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz w ustalaniu zadań osób kierujących pracownikami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- udział w ustalaniu okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz w opracowywaniu wniosków wynikających z badania przyczyn i okoliczności tych wypadków oraz zachorowań na choroby zawodowe, a także kontrola realizacji tych wniosków,
- doradztwo w zakresie przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy,
- doradztwo w zakresie organizacji i metod pracy na stanowiskach pracy, na których występują czynniki niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia lub warunki uciążliwe, oraz doboru właściwych środków ochrony zbiorowej i indywidualnej.

#### **14. Zasady bhp podczas prowadzenia robót budowlanych**

##### **14.1. Roboty rozbiórkowe**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonywania.

##### **14.2. Urządzenia elektryczne**

- Urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymane i eksploatowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
- Zabronione jest urządzenie stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych lub maszyn i urządzeń budowlanych, bezpośrednio pod liniami napowietrznymi lub w odległości bliższej (licząc w poziomie) od skrajnych przewodów niż:
  - 2 m – dla linii NN
  - 5 m – dla linii WN do 15 kV
  - 10 m – dla linii WN do 30 kV
  - 15 m – dla linii WN powyżej 30 kV
- Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi powinny być wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących te urządzenia oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- W przypadku konieczności wykonania robót budowlanych w pobliżu linii wysokiego napięcia w odległościach mniejszych niż:
  - 2 m – dla linii NN
  - 5 m – dla linii WN do 15 kV
  - 10 m – dla linii WN do 30 kV
  - 15 m – dla linii WN 110 kV
  - 30 m – dla linii powyżej 110 kV
- należy uzgodnić z zakładem energetycznym wyłączenie takich linii na zasadach określonych przez energetykę.
- zapoznać pracowników o bezwzględnym obowiązku niedotykania wszelkich przedmiotów przypominających kable elektryczne odnalezionych przy wykonywaniu prac i o obowiązku natychmiastowego poinformowania przełożonego o ich znalezieniu.

##### **14.3. Roboty drogowe prowadzone przy częściowym ograniczeniu ruchu**

- 14.3.1. Jednym z najpoważniejszych zagrożeń przy prowadzeniu robót drogowych jest praca przy częściowym wyłączeniu ruchu. Poza całym systemem tradycyjnie stosowanych znaków ostrzegawczych, zakazu i innych oraz urządzeń bezpieczeństwa

w wielu wypadkach, wobec wzrastającego natężenia ruchu, koniecznością staje się wprowadzenie urządzeń bezpieczeństwa wybiegających poza takie rozwiązania.

Do urządzeń takich można zaliczyć:

- przewoźne światła wczesnego ostrzegania,
- bariery ochronne przestawne,
- tymczasowe oznakowanie poziome.

14.3.2. Prowadzenie robót w pasie drogowym uwarunkowane jest opracowaniem projektu organizacji ruchu, który określa zakres ograniczenia ruchu oraz sposób oznakowania i zabezpieczenia miejsc robót. Zakres ograniczenia ruchu powinien wynikać z projektu technicznego i określony jest przez technologię i organizację prowadzonych robót

## **INFORMACJE NIEZBĘDNE W RAZIE NAGŁYCH SYTUACJI**

*Pogotowie ratunkowe 999*

*Straż pożarna 998*

*Policja 997*

*Lub telefon 112*