

**TOM II****PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY  
– BRANŻA DROGOWA****SPIS ZAWARTOŚCI**

<b>1. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY</b>		
Opis Techniczny	str.	57
1. Podstawa Opracowania	str.	57
2. Przedmiot opracowania	str.	57
3. Zakres i Cel Opracowania	str.	58
4. Parametry techniczne inwestycji	str.	58
5. Elementy stanu istniejącego	str.	58
6. Elementy Projektowane	str.	60
7. Podziemne uzbrojenie terenu	str.	63
8. Przepisy prawne i normy związane	str.	63
Informacja do sporządzenia Planu BiOZ	str.	65
Rys 1 – Plan Orientacyjny – skala 1: 25 000	str.	72
Rys 2 – Projekt Zagospodarowania Terenu – skala 1:500	str.	73
Rys 3 – Profil podłużny niwelety drogi – skala 1:500/50	str.	74
Rys 4 – Szczegóły konstrukcyjne – skala 1:50, 1:25	str.	75

## OPIS TECHNICZNY

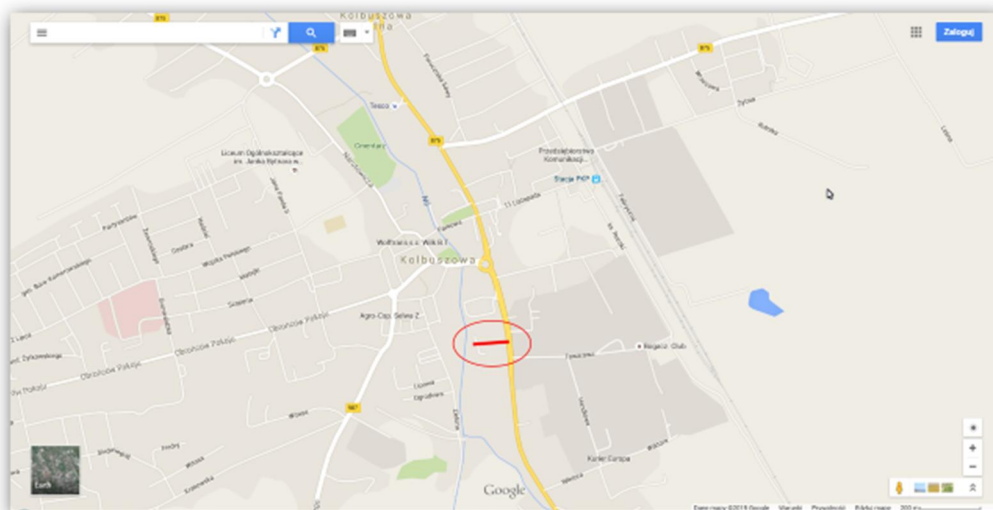
### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Dokumentację techniczną pn. „**PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ, WEWNĘTRZNEJ WRAZ Z BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ SEPARATORA W KOLBUSZOWEJ**” Opracowano w oparciu:

- Umowę nr 434/2015/RGKiB z 30.06.2015 pomiędzy Gminą Kolbuszowej, a Biurem Projektowym EXAL – Marek Tokarz
- Opinia z narady koordynacyjnej ZUDP nr GK.ZUDP.6630.1.167.2015 z 05/11/2015
- Warunki techniczne zabezpieczeń sieci wod – kan – ZW-K Kolbuszowa – Pismo DS.350/52/WK/2014
- Warunki techniczne wykonania kanalizacji deszczowej – Gmina Kolbuszowa – Pismo RIG – 7012.2.2015
- Warunki techniczne zabezpieczeń sieci gazowej – PSG Rzeszów – Pismo KSGIII/ZIU/18W/315222/15 – 192/1/15
- Warunki techniczne odprowadzenia wód opadowych do potoku Nil – PZMiUW – Pismo EM.506.6.60.2015
- Warunki techniczne zabezpieczeń sieci energetycznej PGE Mielec – Pismo RE02/RM/CW/w/129/2015
- Decyzja – Pozwolenie wodnoprawne nr OŚ.6341.28.2015 z 30.10.2015
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14.05.1999 p. 430)
- Katalog typowych Nawierzchni Drogowych Półsztywnych i Podatnych – GDDKiA 1997 r.
- Mapę do celów projektowych
- Uzgodnienia szczegółowe i wizja lokalna w terenie.
- Konsultacje Społeczne

### 2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest przebudowy drogi gminnej, wewnętrznej, znajdującej się w obrębie miejskim Kolbuszowej, od strony południowej, w rozwidleniu drogi krajowej nr 9, oraz potoku Przyrwa – Nil, wraz z budową odcinka kanalizacji deszczowej i przebudową sieci podziemnych.



*Lokalizację planowanej inwestycji pokazano na powyższej mapce, oraz na załączniku – Rys nr 1 – Plan Orientacyjny*

### **3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej do Pozwolenia na Budowę dla zadania pn: „Przebudowa drogi gminnej wewnętrznej wraz z budową kanalizacji deszczowej oraz separatora w Kolbuszowej”.

Projekt dotyczy odcinka w km od ~0+008,75 do ~0+134.

Zakres robót przewiduje:

- wykonanie robót ziemnych (zdjęcie istniejącej nawierzchni żwirowo - żuźlowej, wyprofilowanie koryta pod drogę i chodnik)
- wykonanie odcinka kanalizacji deszczowej poniżej strefy przemarzania gruntu, wraz z wykonaniem studzienek rewizyjnych
- montaż studzienek ściekowych – typu skrzynkowego (np. systemu odwodnienia liniowego), z przykanalikami do istniejącego rowu
- wykop i montaż separatora lamelowego (koalescencyjnego) na kanalizacji deszczowej
- wykonanie warstw konstrukcyjnych podbudowy nawierzchni drogi
- ustawienie krawężników i obrzeży betonowych
- Wykonanie nawierzchni z kostki na podsypce piaskowo –cementowej z wykonaniem obniżonego ścieku z kostki betonowej
- Wykonanie wylotu kolektora kanalizacji deszczowej z zabezpieczeniem skarpy
- wykonanie robót wykończeniowych, wraz z oznakowaniem

Celem przebudowy jest wykonanie utwardzonego dojazdu do zlokalizowanych przy niej obiektów: domów jednorodzinnych, hotelowego (Hotel „Dworek”), usługowego – Serwis FIAT, lokalnej przepompowni ścieków oraz mającego powstać marketu budowlanego (przylegająca obok łąka – działka prywatna nr ewid. 1500). Utwardzenie drogi wraz z budową kanalizacji deszczowej ureguje odprowadzenie wód deszczowych, a budowa chodnik poprawi bezpieczeństwo pieszych.

### **4. PARAMETRY TECHNICZNE INWESTYCJI**

Podstawowe parametry ulicy:

- szerokość: 4,2 m (w tym ściek powierzchniowy szer. 0,4 m)
- szerokość pasa zieleni: zmienna
- chodniki – z prawej strony o szerokości zmiennej – 1,0 – 1,5 m
- pobocze – z lewej strony, utwardzone z kostki betonowej
- odwodnienie: - poprzez wpusty uliczne do projektowanej kanalizacji deszczowej
- zjazdy – o szerokości zmiennej

### **5. ELEMENTY STANU ISTNIEJĄCEGO.**

Projektowany odcinek drogi stanowi boczną, „ślepą” przecznicę drogi krajowej nr 9, która jest główną arterią komunikacyjną miasta. W chwili obecnej jest to droga o nawierzchni utwardzonej kruszywem i żużlem, po której poruszają się zarówno piesi jak i pojazdy samochodowe.

Obecne parametry ulicy:

- szerokość jezdni - 4,5 – 6 m
- zjazdy - tłuczniowe o zróżnicowanej szerokości.

Stan istniejący projektowanego zakresu obrazują poniższe fotografie.



*Początek odcinka*



*W środkowym przebiegu*





*Przepompownia ścieków na końcu ulicy*

## 6. ELEMENTY PROJEKTOWANE

### 6.1. Plan Sytuacyjny

Projektowana inwestycja zaczyna się bezpośrednio od krawędzi pasa drogi krajowej nr 9.



Zakres opracowania rozpoczyna w osi drogi krajowej (w pikiecie 0+000 m), a kończy w pikiecie 0+134. Zakres robót rozpoczyna się w pikiecie ~0+008,75. Projektowana droga w całości przebiega w obrębie działki inwestora. Zaprojektowano prosty odcinek o szerokości 4,2 m ze ściekiem z obniżonej kostki betonowej, prawostronnym chodnikiem, oraz utwardzonym poboczem z lewej (za linią ścieku), oraz zjazdami na sąsiednie posesje.



*Projektowany ściek powierzchniowy – analogia na podstawie zrealizowanego projektu*

Elementy planu sytuacyjnego pokazano na rys. 2 w części rysunkowej .

## 6.2. Profil podłużny

Niweletę osi projektowanej drogi dostosowano do istniejących warunków terenowych, konieczności dowiązania się do utwardzonej nawierzchni zaplecza budynku hotelowego oraz w celu uzyskania niezbędnych rzędnych i spadków koniecznych do jej odwodnienia. Nową niweletę pokazano na rys. nr.3.

## 6.3. Przekroje poprzeczne

Zaprojektowano dwa rodzaje spadków – dla drogi – jednostronny o nachyleniu 1,5 % w kierunku projektowanego scieku, oraz zmienny – dla pobocza z lewej strony w celu dowiązania do nawierzchni przyhotelowego parkingu. Przekroje poprzeczne w miejscach charakterystycznych pokazano na rysunku nr 4 - w części rysunkowej Projektu Wykonawczego.

## 6.4. Konstrukcja nawierzchni

### 6.4.1. Droga

L.p.	Rodzaj warstwy	Grubość
A	B	C
1.	Wartswa ścieralna	Kostka betonowa szara - 8 cm (w miejscu scieku kostka kolorowa - gr 6 cm)
2.	Podsypka cementowo – piaskowa lub drobne kruszywo np. 4-8 mmm	4 cm
3.	podbudowa	Chudy beton (B10) gr. 20 cm
4.	Stabilizacja	Warstwa piasku stabilizowanego cementem lub spoiwem hydraulicznym gr. 10 cm

### 6.4.2. Chodnik

L.p.	Rodzaj warstwy	Grubość
A	B	C
1.	Wartswa ścieralna	Kostka betonowa kolorowa - gr 6 cm
2.	Podsypka cementowo – piaskowa lub drobne kruszywo np. 4-8 mmm	4 cm
3.	podbudowa	Kruszywo łamane, stabilizowane mechanicznie gr. 20 cm
4.	W-wa odsączająca	Piasek – gr. 10 cm

### 6.5. Odwodnienie

W obrębie działki inwestora (nr 1501), brak systemowej kanalizacji deszczowej lub rowów otwartych umożliwiających odbiór wody deszczowej. Zgodnie z warunkami technicznymi Gminy projektuje się odcinek kanalizacji deszczowej Dn200 ze zrzutem wody do potoku Przyrwa – Nil (na działce Skarbu Państwa – nr 1265, w zarządzie Podkarpackiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych) z godnie z warunkami technicznymi zarządcy potoku, po uprzednim jej oczyszczeniu w separatorze substancji ropopochodnych na kolektorze kanalizacji deszczowej)

Z uwagi na dostępną szerokość działki inwestora odwodnienie projektowanej drogi będzie realizowane następująco:

- Od granicy skrzyżowania z droga krajową DK 9 ~km 0+008,75, do końca utwardzonego odcinka ~0+134 projektuje się powierzchniowy ściek, z obniżonej kostki betonowej o szerokości 40 cm.
- W km ~0+023, 0+054,5 oraz w km ~0+101,50, na ścieku jak wyżej projektuje się studzienki rewizyjne do projektowanej kanalizacji deszczowej Dn 300. Studzienki te połączone będą przykanalikami Dn 160 do studzienek ściekowych pod ściekiem powierzchniowym, oraz będą wyprowadzone zaślepione przyłącza do przyszłego odwodnienia parkingu na dz. 1500 (Zgoda Gminy Kolbuszowa)
- W km 0+050, oraz 0+100,50 projektuje się studzienki ściekowe. Przewidziano systemowe, skrzynkowe studzienki odwodnienia liniowego z osadnikiem (np. AS-ST300WU lub funkcjonalnie równoważnych).
- W km 0+130, na kolektorze kanalizacji deszczowej przewiduje się separator lamelowy oczyszczający wody opadowe z cząstek ropopochodnych
- Na końcu działki pasa drogowego projektowanej drogi, na prawym brzegu naturalnego cieków wodnego – potoku Przyrwa - Nil projektuje się wylot drenarski typu ciężkiego – zgodnie z warunkami technicznymi Podkarpackiego zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Rzeszowie

Długość ścieku powierzchniowego ~125 m. Długość kanalizacji deszczowej ~122,6 m.

**Na budowę kanalizacji deszczowej opracowano projekt branżowy.**

### 6.6. Zieleń

Przy realizacji robót nie występuje konieczność wycinki drzew, ani krzewów. Istniejące w terenie zadrzewienie znajduje się poza pasem drogowym i należy dołożyć wszelkich starań, aby go zachować.

## 7. PODZIEMNE UZBROJENIE TERENU

W projektowanym obszarze znajdują się sieci podziemnego zbrojenia terenu:

- Kanalizacja sanitarna – Ks 200
- linie podziemne eNA (nieczynna) i eS/eWA
- linie napowietrzne eS
- sieć wodociągowa wo 75, woA100 (nieczynna) oraz WB110
- linia gazowa g75

Przy realizacji zadania zachodzi konieczność zabezpieczenia i przebudowy sieci podziemnego uzbrojenia terenu, zgodnie wydanymi warunkami technicznym gestorów sieci. Zakres przebudowy opisanow Projekcie Zagospodarowania Terenu, oraz w załączonym projektem branżowym.

## 8. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

### 8.1. Przepisy prawne

- Prawo Budowlane – Ustawa z 7 lipca 1994 roku z późniejszymi zmianami ( Dz.U Nr.207 z 2003 roku poz.2016)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowanie i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych (Dz.U.Nr.80/2003 ) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury - z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.nr 43 poz. 430)

### 8.2. Podstawowe normy

PN-S-02205	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
PN-B-04481	Grunty budowlane .Badania próbek gruntów
PN-88/B-06250	Beton zwykły
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
PN-EN 197-1	Cement cz.1 : Skład wymagania i kryteria zgodności.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów.
PN-S-06102	Drogi samochodowe .Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
PN-B/11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka.



PN-B/11112	Kruszywa mineralne .Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych .
PN-B/11113	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek .
BN-80/6775 - 03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu .Elementy nawierzchni dróg ,ulic , parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
BN-80/6775 - 03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża

Opracował.

mgr. Inż. Marek Tokarz

mgr inż. Grzegorz Zając  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności drogowej  
Nr upr. PDK/0078/POOD/09

## **INFORMACJA DO SPORZĄDZENIA PLANU BIOZ**

Niniejsze opracowanie jest informacją na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji robót budowlanych w ramach projektu „Rozbudowa, Przebudowa drogi wewnętrznej na działce nr 1501 w Kolbuszowej” wraz z infrastrukturą towarzyszącą”

Zakres opracowania jest zgodny z:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane zm. Dz.U.03.80.718. art. 21a
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. 03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003r

### **1. Zakres robót**

Kompleksowy zakres robót dotyczących całej inwestycji obejmuje:

- wykonanie robót ziemnych (zdjęcie humusu, wyprofilowanie koryta pod drogę i chodnik)
- wykonanie odcinka kanalizacji deszczowej poniżej strefy przemarzania gruntu
- montaż studzienek ściekowych – typu skrzynkowego (np. systemu odwodnienia liniowego), z przykanalikami do istniejącego rowu
- wykop i montaż separatora lamelowego na kanalizacji deszczowej
- wykonanie warstw konstrukcyjnych podbudowy nawierzchni drogi
- ustawienie krawężników i obrzeży betonowych
- Wykonanie nawierzchni z kostki na podsypce piaskowo –cementowej z wykonaniem obniżonego ścieku z kostki betonowej
- Wykonanie wylotu kolektora kanalizacji deszczowej z zabezpieczeniem skarpy
- wykonanie robót wykończeniowych, wraz z oznakowaniem

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

W obszarze inwestycji znajdują się:

- Obiekty naziemne:

- Obiekty przepompowni ścieków na zachodniej granicy działki 1501.
- Napowietrzna linia energetyczna średniego napięcia – dochodząca od północy z działki 1499

- Obiekty infrastruktury podziemnej:

- Kanalizacja sanitarna – Ks 200
- linie podziemne eNA2 i eS
- linie napowietrzne eS
- sieć wodociągowa wo 75, woA100 (nieczynna) oraz WB110
- linia gazowa g75

Wszystkie z wymienionych obiektów uwidoczniono na Rys nr 2 – Projekcie Zagospodarowania Terenu

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Następujące elementy zagospodarowania mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- uzbrojenie podziemne,
- wszystkie obiekty naziemne zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie wykonywanych wykopów.

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych**

Zgodnie z wykazem zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. 03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003 r. w trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji prowadzone będą następujące rodzaje robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

1. Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :

- a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych o głębokości większej niż 1,5m - wysokie niebezpieczeństwo przysypania ziemią w razie zaniechania lub wadliwego wykonania rozpór (kanalizacja deszczowa, separaor lamelowym),
- b) roboty przy, których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości
- c) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów - roboty rozładunkowe i montażowe,
- d) roboty budowlano-montażowe w następstwie których może dojść do uderzenia ciężkimi przedmiotami, skaleczenia ostrymi narzędziami,
- e) roboty budowlane przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych

2. Inne roboty:

- a) prowadzenie robót w sąsiedztwie przebywania ludzi - hałas pracującego sprzętu oraz ruch dużych samochodów ciężarowych,

W odniesiu do przedmiotowej inwestycji zagrożeniami są:

#### **2.1. Roboty ogólnobudowlane**

- porażenie prądem elektrycznym – elektronarzędzia, niezabezpieczone przewody, niechlujne połączenia stykowe przy przedłużaczach itp.;
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów - roboty rozładunkowe i montażowe;
- uderzenia spadającymi przedmiotami – podczas prac wykonywanych jednocześnie na różnych poziomach;
- uszkodzenia ciała przez ostre i wystające przedmioty oraz na częściach maszyn będących w ruchu – piły tarczowe i łańcuchowe, obracające się części betoniarek, zbrojenie konstrukcji, blachy i pręty;

Wszystkie zagrożenia występują na terenie budowy i przez cały czas prowadzenia robót.

#### **2.2. Roboty ziemne**

Przewidywane zagrożenia podczas trwania budowy przy prowadzeniu robót ziemnych:

- wpadnięcie do wykopu – roboty ziemne na terenie budowy,

- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym.

### 2.3. Roboty związane z załadunkiem, rozładunkiem i poruszaniem się ciężkich maszyn

Przewidywane zagrożenia podczas załadunku, rozładunku i poruszania się ciężkich maszyn budowlanych:

- zmiżdżenie części ciała w wyniku najechania przez ciężki sprzęt budowlany w przypadku nie zachowania należytej odległości pracowników od pracujących maszyn budowlanych,
- ciężkie obrażenia ciała w wyniku przerwania lin wciągarek przy załadunku i rozładunku maszyn budowlanych z naczep niskopodwoziowych w przypadku znajdowaniu na przedłużeniu osi lin
- uderzenia urządzeń roboczych koparek i ładowarek w przypadku znajdowania się w obrębie pracy maszyny.

### 2.4. Prowadzenie prac przy liniach energetycznych

Przewidywane zagrożenia podczas prac przy liniach energetycznych to porażenie prądem elektrycznym oraz, w przypadku prac przy napowietrznych liniach energetycznych obrażenia ciała w związku z upadkiem lin i narzędzi w przypadku jednoczesnych prac na słupach i pod nimi. Zagrożenia związane z pracami przy liniach kablowych są takie, jak przy robotach ziemnych.

### 2.5. Prowadzenie prac w pobliżu istniejących dróg

Przewidywane zagrożenia podczas prac w pobliżu dróg to uderzenie pojazdów użytkowników drogi w pracowników budowy, wpadnięcie na inny sprzęt lub do wykopu w przypadku próby uniknięcia zderzenia z pojazdem w przypadku złego zabezpieczenia terenu budowy, nieuwagi lub/i nie stosowania środków ochrony osobistej.

Dodatkowym zagrożeniem może być wjechanie pojazdów użytkowników drogi lub maszyn budowlanych na teren wykopu, na skarpe itp. w przypadku braku lub niedostatecznego oznakowania placu budowy.

## 5. **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych**

Instruktaż pracowników przeprowadzić należy na terenie budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych. W ramach instruktażu ująć należy następujący zakres zagadnień:

- a) Wskazanie obiektów i miejsc, w których prowadzenie robót jest szczególnie niebezpieczne wraz z charakterystyką rodzaju zagrożeń.
- b) Określenie wymaganego sposobu zabezpieczenia budowy, w tym miejsc wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych.
- c) Określenie bezpiecznego sposobu prowadzenia robót z charakterystyką obowiązujących w tym zakresie przepisów BHP.
- d) Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.
- e) Wskazanie środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, koniecznych do stosowania przez pracowników.
- f) Charakterystyka organizacji robót oraz zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi ze wskazaniem osób wyznaczonych do prowadzenia nadzoru.



### 5.1 Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 - miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 - lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

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

## **5.2 Instruktaż pracowników w okresie wykonawstwa**

Wszystkie roboty związane z wykonaniem obiektów i z montażem sieci winny być przeprowadzane z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami BHP obowiązującymi przy wykonywaniu robót montażowych, ziemnych, transportowych i obsługi sprzętu mechanicznego, przy wykonywaniu instalacji technologicznej, należy zapewnić warunki BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 401)

## **5.3 Instruktaż pracowników w okresie próbnej eksploatacji**

Pracownicy powinni być przeszkoleni pod względem ogólnych przepisów BHP oraz w zakresie ratownictwa i udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku. Przystępujący do pracy winni posiadać odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej. W razie wypadku należy udzielić poszkodowanemu pierwszej pomocy i wezwać pogotowie lekarskie.

## **6. Przechowywanie i przemieszczanie materiałów na budowie**

Materiały budowlane należy dostarczać bezpośrednio do miejsca wbudowania. W przypadku konieczności ich okresowego przechowywania, wydzielić zaplecze budowy zabezpieczone przed dostaniem się osób przypadkowych. Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.

Wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność, wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych elementów. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się ścieków sanitarnych i wód opadowych.

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 nie przekraczającej 10 - warstw. Rury powinny być składowane na równym podłożu na podkładach i przekładkach drewnianych, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1,5 m. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 1) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 2) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Szczegółowe wymagania dotyczące transportu mechanicznego oraz ręcznego określają przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy. Masa ładunków przemieszczanych przy użyciu środków transportowych nie powinna przekraczać dopuszczalnej nośności lub udźwigu danego środka transportowego. Transport wewnętrzny należy prowadzić w oparciu o pojazd samochodowy z przyczepą i dźwig.

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

Całość robót należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, wytycznymi, normami, uzgodnieniami oraz zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej. W szczególności wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz.401)
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263)
- W czasie prowadzenia robót budowlanych zapewnić właściwą organizację robót oraz wyposażenie w środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom, w tym:
  - a) Wyznaczyć osoby do prowadzenia bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
  - b) Zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
  - c) Zapewnić nadzór właścicieli uzbrojenia nad robotami budowlanymi prowadzonymi w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego,
  - d) Zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń,
  - e) Przeprowadzić instruktaż pracowników,
  - f) Wyposażyć pracowników w niezbędne środki ochrony indywidualnej,
  - g) Zapewnić łączność telefoniczną na terenie budowy,
  - h) Teren budowy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych,
  - i) Wykopy zabezpieczyć barierami ochronnymi i wyposażyć w drabiny umożliwiające szybką ewakuację pracowników w razie powstania zagrożenia,

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

## **8. Uwaga końcowa.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury ogłoszonym w Dz. U. Nr 120 z dnia 23.06.2003 r. oraz wymaganiami Prawa Budowlanego, Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Plan powinien obejmować szczegółowy zakres rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### **1.4. Wykaz aktów prawnych**

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974r. – Kodeks Pracy (Dz.U. Nr 21 poz.94 z 1998r.
- Ustawa z dnia 21 listopada 2003 r. z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. Nr 207 poz. 2016 z 2003r. z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129/97 poz 844);

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r.w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. (Dz. U. nr 62 poz. 287 z 1996 r.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. (Dziennik Ustaw. Nr 62 poz. 288 z 1996 r)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bhp podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118 poz. 1263)
- instrukcje montażu i prób opracowanymi przez poszczególnych producentów.

Opracował.

mgr. Inż. Marek Tokarz

mgr inż. Grzegorz Zajac  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności drogowej  
Nr upr. PDK/0078/POOD/09