

**INSTAL-FACH**

*Robert Dąbrowski*

**INSTAL-FACH**  
Usługi Projektowe  
Instalacji Sanitarnych  
Robert Dąbrowski  
ul. Jankowskiego 17  
18-200 Wysokie Mazowieckie  
NIP: 722 104 21 01  
REGON: 200750 976  
tel. 509 556 086

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
**SIECI WODOCIĄGOWEJ odc.1-2**

**Obiekt:** Sieć wodociągowa kat. XXVI

**Adres:** obręb ewidencyjny: Zanie Leśnica [0025], działki nr 9/1, 39, 41,  
5/16, 5/15, 20/6,  
jednostka ewidencyjna: 201402\_2 Kołaki Kościelne  
powiat zambrowski

**Inwestor:** Gmina Kołaki Kościelne  
ul. Kościelna 11  
18-315 Kołaki Kościelne

	Nazwisko i imię	Podpis
<b>Projektant</b>	<b>mgr inż. Robert Dąbrowski</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. PDL/0045/POOS/14	
<b>Sprawdzający</b>	<b>mgr inż. Wanda Zuzanna Darnowska</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. PDL/0124/PWBS/18	

Wysokie Mazowieckie – 08.11.2021 r.

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO. ....</b>	<b>3</b>
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. INWESTOR.....	3
3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
4. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.....	3
4. WYTTCZNE REALIZACJI SIECI WODOCIĄGOWEJ.....	3
5. ROBOTY ZIEMNE. ....	4
6. PRÓBY I ODBIORY. ....	5
8. UWAGI KOŃCOWE.....	6
<b>II. CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO. ....</b>	<b>7</b>
1. PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ SKAŁA 1:500/100 .....	7
2. WŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ .....	8
3. WĘZEL HYDRANTOWY HP.POŻ.....	9
4. SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RURY W WYKOPIE .....	10
5. BLOKI OPOROWE.....	11
<b>I. ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU .....</b>	<b>13</b>
1. WARUNKI TECHNICZNE WYDANE PRZEZ GMINĘ KOŁKI KOŚCIELNE. ....	13
2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO .....	14
3. PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY I KOPIE UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO .....	15
4. ODPIS Z PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ .....	19
5. INFORMACJA BIOZ.....	21

# **I. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO.**

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- mapa sytuacyjno – wysokościowa skala 1:500;
- obowiązujące normy i przepisy;
- zlecenie Inwestora;
- warunki techniczne wydane przez Gminę Kołaki Kościelne;
- wizja lokalna.

## **2. INWESTOR.**

Inwestorem jest Gmina Kołaki Kościelne, ul. Kościelna 11, 18-315 Kołaki Kościelne.

## **3. ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest budowa sieci wodociągowej PE Dz225mm odc. 1-2 na działkach nr 9/1, 39, 41, 5/16, 5/15, 20/6, w obrębie ewidencyjny: Zanie Leśnica [0025], w jednostce ewidencyjnej: 201402\_2 Kołaki Kościelne, powiat zambrowski.

## **4. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE**

W obszarze objętym opracowaniem występują podłoża gruntowe zbudowane z gruntów pokrywowych, reprezentowanych w zakresie gruntów spoistych przez deluwialne gliny piaszczyste, gliny zwięzłe, gliny pylaste i piaski gliniaste w stanie plastycznym i twardoplastycznym.

## **4. WYTYCZNE REALIZACJI SIECI WODOCIĄGOWEJ**

Sieć wodociągową wykonać z rur PE RC 100 SDR 17 PN10:

- dz 225\*13,4mm; odc.1-2 L = 1243,0 m.

Projektowany odcinek sieci wodociągowej PE RC 225mm połączyć z istniejącą siecią wodociągową dz 200mm na działce nr 9/1, Zanie Leśnica 0025 w jednostce ewidencyjnej Kołaki Kościelne 201402\_2, powiat zambrowski za pomocą trójnika żeliwnego dn200mm.

Na sieci wodociągowej dz 225mm projektuje się hydrant podziemny dn 100 (hydrant odciąć od sieci za pomocą zasuw kołnierkowej dn100).

Zasuwę należy montować w odległości ok. 0,5m od hydrantu i pozostawić w położeniu otwartym.

Łączenie rur wykonać za pomocą zgrzewania doczołowego i elektrooporowego.

Należy oznakować zasuw i hydranty słupkami betonowymi z tabliczkami oznaczeniowymi z aluminium.

Przy trójnikach, łukach, zasuwach i hydrantach stosować bloki oporowe.

Rzędne ułożenia wodociągu wskazano na załączonym profilu podłużnym.

Nad wodociągiem na wysokości 30 cm od wierzchu rury ułożyć taśmę lokalizacyjno - ostrzegawczą z wkładką stalową o szerokości 20cm.

### **Wymagania dotyczące rur wodociągowych wykonywanych z polietylenu.**

Do przesyłania wody zimnej, surowej zaleca się, aby temperatura pracy przewodu nie przekraczała  $+20^{\circ}\text{C}$ . Przewody należy układać na podsypce piaskowej o gr 15 cm w sposób uniemożliwiający przemarzanie tj. na głębokości min 1,8 m (odległość od wierzchu rury do rzędnej projektowanej nawierzchni). Obsypkę i zasypkę wykonać z gruntu nasypowego (piasku drobnego o granulacji do 6mm).

Montaż przewodów z tworzyw sztucznych powinien być wykonywany w temp. od 0 do  $+30^{\circ}\text{C}$ . Przy temp.  $0^{\circ}\text{C}$  dopuszczalny promień gięcia wynosi  $50 \cdot D_z$ , przy temp  $+10^{\circ}\text{C}$  zaś  $35 \cdot D_z$ .

## **5. ROBOTY ZIEMNE.**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Przedsiębiorstwo Geodezyjne powinno wytyczyć trasę. Teren przed rozpoczęciem robót, winien być przygotowany do prowadzenia inwestycji.

Zakłada się wykop otwarty, wykonywany częściowo mechanicznie, częściowo ręcznie (10%) – głównie w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Zakłada się wykop o ścianach pionowych, zabezpieczony za pomocą prefabrykowanych obudów np. płytowych i płytowo – słupowych systemów obudów szalunkowych prod. SBH Tiefbautechnik lub równoważnych. Dla głębokości 2-3m, zaleca się lekką obudowę stalową (boksy serii 100), do głębokości 4m – lekkie boksy (boksy serii 300). Projektuje się wykonywanie wykopów dla sieci wodociągowej na całej jej projektowanej długości jako wąskoprzestrzenne. Przewiduje się szerokość wykopu taką, że odległość pomiędzy zewnętrznymi ściankami rur a ścianą umacnianego wykopu wynosi 35 cm. Szerokość minimalna wykopu dla rury  $D_z 225\text{ mm PE}$  wyniesie  $s = 92,5\text{ cm}$ .

Rury należy układać na wyrównanym podłożu piaskowym grubości 10cm.

Układanie warstwy podsypki, montaż rurociągów oraz roboty budowlane winny odbywać się w wykopie suchym i zabezpieczonym zgodnie z normą PN-84/B-10735. Opuszczenie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po wyrównaniu podłoża. W miarę możliwości należy montować przewód na powierzchni terenu i następnie opuszczać go do wykopu. Przy opuszczaniu przewodu na dno należy zwrócić uwagę na to aby nie przekroczyć dopuszczalnego ugięcia przewodu. Armaturę oraz kształtki odgałęźne należy montować zgodnie z technologią poszczególnych węzłów. Wokół skrzynki ulicznej dla

zasuwę wykonać należy opaskę betonową o wymiarach 600x600x150 mm. Zasuwę umiejscowić należy na płycie betonowej z betonu C12/15 o takich samych wymiarach. Trasę wodociągów wraz z zamontowaną na nich armaturą oznakować należy w sposób widoczny na tabliczkach stałych zgodnie z PN-86/B-9700 oraz PN-M-51520. Całość prac montażowych wodociągów należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” zeszyt 3 COBRIT Instal.

Po odbiorze robót instalacyjnych i budowlanych wykopy należy zasypać zgodnie z normą BN-83/8836-02 gruntem nasypowym. Zagęszczenie gruntu wykonać do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia  $I_s=0,95-1,00$ .

Dla zabezpieczenia możliwości utrzymania ruchu pieszego, wykonać przejścia nad wykopami w postaci kładek. Grunt nienadający się do zagęszczenia należy odwieźć na miejsce wskazane przez Inwestora.

## **6. PRÓBY I ODBIORY.**

Odbiory robót przewodów wodociągowych przeprowadzić w oparciu o normy:

- PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
- BN-83/8836-02 Przewody ziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Odbiorom częściowym podlegają następujące elementy robót:

- roboty ziemne - wykopy (zabezpieczenia wykopów, szalunki, oznakowanie, wykonanie wykopu i podłoża).
- roboty montażowe - zastosowane materiały, jakość wykonania złączy, zgodność z dokumentacją;
- roboty ziemne - zasypywanie.

Wykonana sieć musi zostać zinwentaryzowana przez uprawnionego geodetę - przed zasypyaniem oraz po zasypyaniu i uzbrojeniu w elementy armatury - skrzynki żeliwne zasuw i hydrantów.

Sieć wodociągową należy przepłukać dwukrotnie, zdezynfekować i poddać próbie szczelności na ciśnienie 1MPa. Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli w czasie 30 min., przy zamkniętym dopływie wody nie będzie spadku ciśnienia. Po zakończeniu budowy przewodu i próbie szczelności należy dokonać jego płukania i dezynfekcji.

Sieć wodociągowa podlega odbiorowi przez SANEPID w zakresie jakości wody pod względem bakteriologicznym, fizykochemicznym, organoleptycznym.

## 8. UWAGI KOŃCOWE.

- a) Bezwzględnie przed rozpoczęciem robót dokonać odkrywek istniejącego uzbrojenia. Rozpoczęcie robót musi być poprzedzone wywiadem środowiskowym celem wykluczenia uszkodzenia uzbrojenia podziemnego niewskazanego na podkładzie geodezyjnym.
- b) Prowadząc roboty ziemne zwrócić uwagę na:
- zabezpieczenie ścian wykopu;
  - ustawienie barier zabezpieczających i znaków drogowych wzdłuż wykopów;
  - zapewnienie oświetlenia wykopów w nocy;
  - zabezpieczenie przejść dla pieszych;
  - zabezpieczyć dojazd ekipom specjalnym w trakcie prowadzenia robót.
- c) **Projektant nie ponosi odpowiedzialności za podziemne i naziemne uzbrojenie nie wykazane przez służby geodezyjne na podkładach geodezyjnych lub zlokalizowane niezgodnie z rzeczywistym stanem w terenie.**

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Tom I i II oraz dokumentacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami, a także z zachowaniem przepisów BHP. Zastosowane urządzenia muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności .

OPRACOWANIE

## **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO.**

### **1. Profil podłużny sieci wodociągowej skala 1:500/100**

## **2. Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej**



### **3. Węzeł hydrantowy Hp.poż.**

#### **4. Szczegół ułożenia rury w wykopie**

## **5. Bloki oporowe**

**INSTAL-FACH**

*Robert Dąbrowski*

**INSTAL-FACH**  
Usługi Projektowe  
Instalacji Sanitarnych  
Robert Dąbrowski  
ul. Jankowskiego 17  
18-200 Wysokie Mazowieckie  
NIP: 722 104 21 01  
REGON: 200750 976  
tel. 509 556 086

***ZAŁACZNIKI DO PROJEKTU***  
***SIECI WODOCIĄGOWEJ odc. 1-2***

**Obiekt:** Sieć wodociągowa kat. XXVI

**Adres:** obręb ewidencyjny: Zanie Leśnica [0025], działki nr 9/1, 39, 41,  
5/16, 5/15, 20/6  
jednostka ewidencyjna: 201402\_2 Kołaki Kościelne  
powiat zambrowski

**Inwestor:** Gmina Kołaki Kościelne  
ul. Kościelna 11  
18-315 Kołaki Kościelne

	<i>Nazwisko i imię</i>	<i>Podpis</i>
<i>Projektant</i>	<b><i>mgr inż. Robert Dąbrowski</i></b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr ewid. PDL/0045/POOS/14	
<i>Sprawdzający</i>	<b><i>mgr inż. Wanda Zuzanna Darnowska</i></b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr ewid. PDL/0124/PWBS/18	

Wysokie Mazowieckie – 08.11.2021 r.

### **III. ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU**

#### **1. Warunki Techniczne wydane przez Gminę Kolki Kościelne.**

## **2.Oświadczenie projektanta i sprawdzającego**

### **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Ja niżej podpisany Robert Dąbrowski posiadający uprawnienia budowlane do projektowania instalacji i sieci sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. PDL/0045/POOS/14 oraz posiadam ważne zaświadczenie na dzień sporządzania projektu budowlanego (zaświadczenie w załączeniu).

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333), oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu i projekt architektoniczno-budowlany sieci wodociągowej na działkach nr 9/1, 39, 41, 5/16, 5/15, 20/6, w obrębie ewidencyjny: Zanie Leśnica [0025], w jednostce ewidencyjnej: 201402\_2 Kołaki Kościelne, powiat zambrowski sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Wysokie Mazowieckie : 08.11.2021r.

### **OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO**

Ja niżej podpisana Wanda Zuzanna Darnowska posiadająca uprawnienia budowlane do projektowania instalacji i sieci sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. PDL/0124/PWBS/18 oraz posiadam ważne zaświadczenie na dzień sporządzania projektu budowlanego (zaświadczenie w załączeniu).

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333), oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu i projekt architektoniczno-budowlany sieci wodociągowej na działkach nr 9/1, 39, 41, 5/16, 5/15, 20/6, w obrębie ewidencyjny: Zanie Leśnica [0025], w jednostce ewidencyjnej: 201402\_2 Kołaki Kościelne, powiat zambrowski, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Wysokie Mazowieckie : 08.11.2021

### **3.Przynależność do izby i kopie uprawnień projektanta i sprawdzającego**









#### **4.Odpis z protokołu z narady koordynacyjnej**



## 5. Informacja bioz

# INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

*INSTAL-FACH usługi projektowe instalacji sanitarnych  
ul. Stanisława Jankowskiego 17  
18-200 Wysokie Mazowieckie*

**Obiekt:**     *Sieć wodociągowa kat. XXVI*

**Adres:**     *obręb ewidencyjny: Zanie Leśnica [0025], działki nr 9/1, 39, 41,  
5/16, 5/15, 20/6  
jednostka ewidencyjna: 201402\_2 Kołaki Kościelne  
powiat zambrowski*

**Inwestor:** *Gmina Kołaki Kościelne  
ul. Kościelna 11  
18-315 Kołaki Kościelne*

**Projektant :** *mgr inż. Robert Dąbrowski  
ul. Jankowskiego 17  
18-200 Wysokie Mazowieckie*

Wysokie Mazowieckie 08.11.2021r.

## **1. ZAKRES ROBÓT.**

Przedmiotem opracowania jest budowa sieci wodociągowej PE Dz225mm na działkach nr 9/1, 39, 41, 5/16, 5/15, 20/6 obręb ewidencyjny: Zanie Leśnica [0025] , w jednostce ewidencyjnej: 201402\_2 Kołaki Kościelne, powiat zambrowski.

## **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH .**

W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanych inwestycji znajdują się pola uprawne oraz budynki mieszkalne jednorodzinne. W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej inwestycji znajdują się grunty rolne, jezdnie asfaltowe z poboczeniami gruntowymi i drogi gruntowe. Na działkach, na których planowana jest inwestycja występuje droga o nawierzchni asfaltowej z poboczeniami gruntowymi oraz nawierzchnia gruntowa i żwirowa.

## **3.WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.**

Brak elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

## **4.PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIE WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH /SKALA, RODZAJ, MIEJSCE I CZAS WYSTĘPOWANIA.**

### **4.1. Roboty ziemne**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej).

### **Rozpoczęcie wykonania robót ziemnych powinno być poprzedzone:**

- opracowaniem projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu robót
- ustaleniem przez kierownika budowy, w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzanie lub użytkowaniu znajdują się instalacje i sieci w bezpośrednim sąsiedztwie robót / np. sieci elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, kanalizacyjne/ bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

- w czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
  - w czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.
- Wykopy powinny być zabezpieczone balustradami, posiadającymi poręcze znajdujące się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.
- W przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.
- W przypadku przykrycia wykopu teren robót można zamiast balustrad oznaczyć za pomocą lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1m i w odległości 1m 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. Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:
- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
  - teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
  - grunt stanowią ropy skłonne do pęcznienia,
  - wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
  - głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.
- 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.

## **5. 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.

## **6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM**

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy
  - nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
  - niewłaściwe polecenia przełożonych,
  - brak nadzoru,
  - brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
  - tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
  - brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,

- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,

- nieodpowiednie przejścia i dojścia,

- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,

- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,

- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,

- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,

- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,

- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- zastosowanie materiałów zastępczych,

- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,

- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,

- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

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 stosowania 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 stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy

- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

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. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Kierownik budowy zgodnie z Art. 21a „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. rozdział 4 z późniejszymi zmianami, w oparciu o powyższą informację jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /wg Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 „W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”