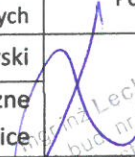


Nazwa elementu projektu budowlanego:	<b>PROJEKT TECHNICZNY TOM_2_INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>
Nazwa zamierzenia budowlanego:	<b>ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 3 im. STANISŁAWA STASZICA W ŻYRARDOWIE POPRZEZ : budowę elementów małej architektury i wiaty śmietnikowej, wymianę nawierzchni, zmianę lokalizacji ciągów pieszych, wykonanie nowych nasadzeń zieleni, przebudowę instalacji elektrycznej oświetlenia.</b>
Adres obiektu budowlanego:	ul. Janiny Jadwigi Kacperskiej 6b, 96-300 Żyrardów
Kategoria obiektu budowlanego:	IX - budynki kultury, nauki i oświaty, jak budynki szkolne
Numer działki ewidencyjnej:	2746/71
Obręb ewidencyjny:	0002
Jednostka ewidencyjna:	143801_1
Nazwa inwestora:	MIASTO ŻYRARDÓW
Adres inwestora:	Plac Jana Pawła II nr 1, 96-300 Żyrardów



Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis
<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>	Projektant	mgr inż. Lechosław Piotrowski	
	Spec. uprawnień Numer upr.	Instalacje elektryczne 82/81 UW Skierniewice	

# Zawartość opracowania

LP.	NAZWA		str
	Strona tytułowa	...	
	Zawartość opracowania	...	1-2
I.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		3
	DANE OGÓLNE		3
A.	Przedmiot inwestycji	...	3
B.	Teren inwestycji	...	3
C.	Podstawa opracowania		3
D.	Charakterystyka	...	3
E.	Informacja o obszarze oddziaływania		4
F.	Ocena warunków archeologicznych		5
G.	Ocena warunków geologiczno-inżynierskich		5
H.	Inne dane		6
ii.	OPIS TECHNICZNY		7
1.	Podstawa prawna i techniczna opracowania projektu	...	7
2.	Przedmiot i zakres opracowania projektowego		7
3.	Stan projektowany		7
4..	Układ sterowania		8
5.	Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciwporażeniowa		8
6.	Zestawienie podstawowych materiałów		9
7.	Uwagi i wnioski końcowe		9
III..	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA		10
	ZAKRES ROBÓT I WYKAZ OBIEKTÓW		10
	PRZEWIDYW. ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI PRAC		10
	ELEMENTY ZAGOSP, STWARZAJĄCE ZAGROŻENIA	...	10
	ŚRODKI TECHN. I ORG. ZAPOBIEG.NIEBEZPIECZEŃSTWOM		10
	WSKAZQANIA SOPSOBU PROWADZ. INSTRUKTAŻU		11

IV	WYKAZ RYSUNKÓW		
ELE - 01	Projekt zagospodarowania terenu – przebudowa inst. elektrycznych	. . .	11
ELE - 02	Schemat ideowy inst. elektrycznych – oświetlenie terenu szkoły	. . .	12
ELE - 03	Schemat ideowy - instalacji elektryczne pozostałe na terenie	. . .	13
Karta kat	Słupy oświetleniowe		14
	Oprawa oświetlenia terenu		15-16
	Latarnia ogrodowa - oświetlenia terenu patio	. . .	17
	Oprawa gruntowa – podświetlenie koron drzew	. . .	18-19
	Plafoniera LED –oświetlenie pod zadaszenie patio		20
V.	ZAŁĄCZNIKI		
	Oświadczenie projektanta		21
	Zaswiadczenie o. przynależności projektanta do MOIIB		22
	Kopia uprawnień. Budowlanych projektanta		23-24

# I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## DANE OGÓLNE

Inwestor: Miasto Żyrardów  
Adres: Pl. Jana Pawła II 1, 96-300 Żyrardów  
Obiekt: **TEREN PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 3 im. STANISŁAWA STASZICA W ŻYRARDOWIE PRZY ul. JANINY KACPERSKIEJ 6b**

### A. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest **ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 3 im. STANISŁAWA STASZICA W ŻYRARDOWIE POPRZEZ : budowę elementów małej architektury i wiaty śmietnikowej, wymianę nawierzchni, zmianę lokalizacji ciągów pieszych, wykonanie nowych nasadzeń zieleni, przebudowę instalacji elektrycznej oświetlenia.**

### B. Teren inwestycji

Opis niniejszy dotyczy zagospodarowania działki o numerach ewidencyjnych 2746/71 położonych na terenie obrębu 143801\_1.0002\_ Miasto Żyrardów.

### C. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- uzgodnienia z Inwestorem
- obowiązujące normy i przepisy

### D. Charakterystyka

Projektuje się rozbudować oświetlenie zewnętrzne na terenie rozbudowy szkoły i zasilić je z istniejącego obwodu elektroenergetycznej linii kablowej NN, z tabliczki rozdzielczej istn. latarni oświetlenia ulicznego ozn. S1 przy ogrodzeniu szkoły wyprowadzonej z szafki pomiarowo rozdzielczej SON usytuowanej na dz. nr ew.2746/44, przy stacji trafo S1



w Żyrardowie, zgodnie z rys ELE- 01 . W ramach przebudowy należy zdemontować 6 latarni przed wejściem do szkoły , wybudować łącznie 27 latarni analogicznych do istniejących na terenie szkoły, ponadto przewidziano też poświetlenie koron 5 drzew oprawami gruntowymi oraz oświetlenie oprawami ogrodowymi na terenie patio.

Do nowej części oświetlenia należy przyłączyć istn. obwód oświetlenia zewnętrznego kompleksu od ul. Kacperskiej i przyległy do budynku, od strony boiska do piłki nożnej.

Proj. kabel typu YAKXS 4\*35mm<sup>2</sup> należy doprowadzić do proj. szafki ST na terenie szkoły , przy ogrodzeniu i dalej do poszczególnych latarni. W szafce ST przewidziano dodatkowe sterowania oświetlenia pozwalające poprzez zegar astronomiczny wyłączanie wytypowanych punktów świetlnych w czasie np. 23-6-ta rano.

Ponadto przewidziano budowę zasilania szafki sterowniczej szlabanu przy wjeździe na parking wewnętrzny, zestaw gniazd przy proj. tablicy TP, zlokalizowanej przy wejściu do istn. budynku szkoły od strony patio, oświetlenie zadaszenia na terenie patio. Ta część rozbudowywanej instalacji zasilana będzie z lokalnej tablicy rozdzielczej na parterze istn. budynku szkoły.

#### E. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

##### Temat:

Przebudowa oświetlenia i instalacji elektrycznych na terenie szkoły przy ul. Kacperskiej 6b w Żyrardowie - dz. nr ew. 2746/71

Przepisy prawa , w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. -Prawo budowlane Dz.U. z 2013r. poz.1409 z późniejszymi zmianami.

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo Energetyczne (Dz.U. 1997 Nr 54 poz. 348

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim publiczne i ich usytuowania (Dz. U. Nr. 43, poz. 430 z późn. zmianami)

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim publiczne i ich usytuowania (Dz. U. Nr. 43, poz. 430 z późn. zmianami)

Przedmiotowa inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu odpowiednich przepisów. Zgodnie z aktualnymi i obowiązującymi

przepisami i normami obszar oddziaływania obiektu oświetlenia ciągów pieszych nie występuje. Obszar oddziaływania obiektu obejmuje działkę będącą przedmiotem inwestycji nr. ewid. 2746/71, co do której inwestor posiada uprawnienia do dysponowania nieruchomością na cele budowlane oraz spełnia wymogi istniejącego planu zagospodarowania przestrzennego.

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach w/w.

#### F. Ocena warunków archeologicznych

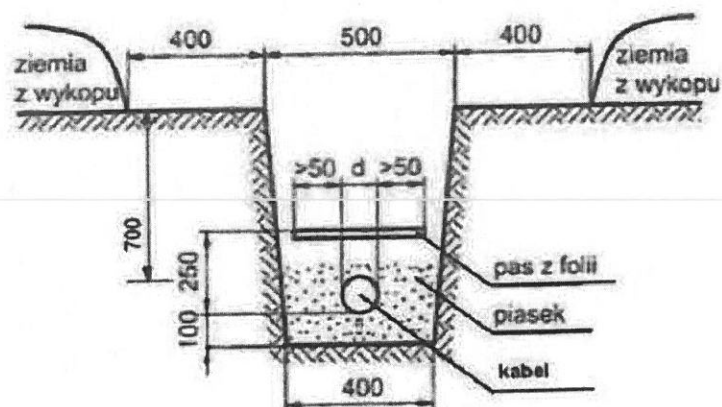
Zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego teren inwestycji przeznaczony jest na ciągi pieszo-jezdne o charakterze publicznym w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej wielo – rodzinnej i obiektów handlowych oraz sportowych, nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

#### G. Ocena warunków geologiczno-inżynierskich

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. Dz. U. Nr 120, poz. 1133, rozdział 4 §11, pkt. 3 projektowaną inwestycję na terenie objętym projektem, w zakresie przebudowy instalacji elektrycznych, należy zaliczyć do obiektów, na których nie występuje potrzeba wykonania oceny aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich oraz ustalenia technicznych warunków stanu posadowienia obiektu budowlanego. Obiekt znajduje się w I strefie geologiczno-inżynierskiej.

Na terenie objętym niniejszym projektem występują proste warunki gruntowe. Ocena podłoża gruntowego dokonana została w oparciu o zasady zawarte w normie PN-81/B-03020. Proste warunki gruntowe występują w przypadku gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni gruntu, nie obejmujące gruntów słabonośnych, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego posadowienia słupów oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Trasę linii kablowych w terenie należy oznaczać słupkami kablowymi. Kable układać zgodnie z poniższym rysunkiem, ale w rurach osłonowych z tworzywa na całej długości. Wzdłuż trasy kabli układać także bednarkę FeZn 25x4mm i wprowadzać do zacisków PE latarni, tablic rozdzielczych itp.



#### A.1.5. Inne dane

Zaprojektowano typowe powtarzalne obiekty elektroenergetyczne w oparciu o znane i sprawdzone rozwiązanie dopuszczone do stosowania w budownictwie energetycznym.

Inwestycja nie wymaga wydania decyzji środowiskowej.

Obszary działek nr ewid. 2746/71 położonych na terenie obrębu 143801\_1.0002 Miasto Żyrardów, nie są terenami górnictwymi.

Obiekt należy do I kategorii geotechnicznej.

Warunki ochrony przeciwpożarowej – nie dotyczy.

Kategoria projektowanego obiektu budowlanego

Kategoria XXVI i IX

## **II. OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa prawna i techniczna opracowania projektu**

- Zlecenie inwestora.
- Wizja w terenie i uzgodnienia z Inwestorem
- Mapa zasadnicza
- Obowiązujące normy i przepisy.

### **2. Przedmiot i zakres opracowania projektowego**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa instalacji elektrycznych w ramach zagospodarowania terenu Szkoły nr 3 przy ul. Kacperskiej 6b w Żyrardowie.

### **3. Stan projektowany**

Zakres opracowania obejmuje:

- demontaż linii kablowej oświetlenia obejmującej latarnie L1 - 27
- budowę zasilania oświetlenia od latarni S1 i szafki sterowania ST
- budowę linii kablowej YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> dł. ok. 400m i montaż 27 latarni oświetleniowych, wys. 4m na fundamentach prefabrykowanych z oprawami LED-owymi na dz. 2746/11 ( w tym ponowny montaż latarni L1-6 )
- budowę odgałęzień linii kablowych liniami YKY 3x6mm<sup>2</sup> od proj. latarni L1, L25, L26, L22 do 28 opraw gruntowych d1-28 z oprawami LED-owymi - oświetlenie koron 4 drzew
- budowę odgałęzienia linii kablowej YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> do tablicy SPO i linii YKY 3x6mm<sup>2</sup> dp 11 latarni ogrodowych O1-11 z oprawami LED-owymi - oświetlenie terenu patio oraz do 7 opraw gruntowych d29-36 z oprawami LED-owymi - oświetlenie korony drzewa w pario
- montaż zasilania i tablicy SP przy wejściu do istn. budynku szkoły od strony patio dla zasilania: 6 plafonier P1-6 z oprawami LED - oświetlenie pod zadaszeniem patio, zestawu gniazd w obudowie z wyłącznikiem przy tablicy TP i linii kablowej YKY 3x6mm<sup>2</sup> dł. 90m dla zasilania szafki SS szlabanu przed wjazdem na parking wewnętrzny.



## **Oświetlenie terenu szkoły**

Proj. oświetlenie zasilane będzie od latarni ulicznej S1 ( stanowiącej oświetlenie uliczne ul. Kacperskiej), od której należy wykonać dopływ do szafki sterowania oświetlenia zainstalowanej w pobliżu przy ogrodzeniu szkoły. W szafce ST przewidziano sterowanie, zegarem astronomicznym, wyłączania części latarni oświetlenia terenu w nocy.

Oświetlenie terenu zaprojektowano 27 latarniami oprawami z energooszczędnymi LED-owymi źródłami światła, zamontowanymi trzpieniach latarni, o wys. 4m, montowanych na prefabrykowanych fundamentach. We wnękach słupów będą zainstalowane tabliczki przyłączeniowe wyposażone w wyłączniki instalacyjne dla opraw o wartości 2 A. Kable należy układać w ziemi na głębokości 0.7 m w rurach osłonowych DVR75. Przejścia pod istn. jezdniami i betonowymi odcinkami wjazdów wykonać metodą przecisku w rurach SRS75. Przy latarniach należy zakładać na kabel opaski z trwale naniesionymi cechami :

- symbol i numer ewidencyjny linii
- typ kabla, przekrój i napięcie
- rok ułożenia kabla

Trasę linii w terenie należy oznaczyć oznacznikami kablowymi. Całość należy wykonać zgodnie z PN-76/E-05125. Wzdłuż trasy kabli należy poprowadzić bednarkę ocynkowaną FeZn 25\*4mm, którą należy połączyć z zaciskami PE projektowanych słupów. W ramach Instalowania latarni ( 27 kpl) należy wykorzystać 6 kpl latarni uprzednio zdemontowanych. Lokalizację słupów i tras kablowych pokazano na rys nr EL- 01.

## **Oświetlenie koron drzew przed wejściem do szkoły.**

Oświetlenie zaprojektowano oprawami gruntowymi LED , zasilanie dla poszczególnych drzew przy głównym wejściu do budynku przewidziano z tabliczek rozdzielczych latarni L25, L26 i L22. Należy zastosować kabel YKY 3x6mm<sup>2</sup> w rurach osłonowych. Przy wejściu do opraw stosować puszkę odgałęźną wodoszczelną.

## **Oświetlenie terenu patio.**

Oświetlenie drzewa na terenie patio zaprojektowano oprawami gruntowymi LED , zasilanie od tablicy SPO. przy wejściu do budynku od strony patio. Zasilanie tablicy SPO z tabliczki rozdzielczej latarni L25. Należy zastosować kabel YKY 3x6mm<sup>2</sup> w rurach osłonowych. Przy wejściu do opraw stosować puszkę odgałęźną wodoszczelną.

Na terenie patio przewidziano też obwód latarni ogrodowych LED (kpl 11) montowanych na pref. fundamentach. Należy zastosować kabel YKY 3x6mm<sup>2</sup> w rurach osłonowych. Przy wejściu do latarni stosować puszkę odgałęźną wodoszczelną. Lokalizację słupów i tras kablowych pokazano na rys nr EL- 01.

#### **Instalacje elektryczne pozostałe na terenie szkoły**

Zasilanie pozostałych odbiorów na terenie szkoły podlegającym zagospodarowaniu przewidziano z tablicy SP od istn. lokalnej tablicy rozdzielczej na parterze szkoły. Oświetlenie pod zadaszeniem na terenie patio zaprojektowano plafonierami LED, zasilanie od tablicy SP. przy wejściu do budynku od strony patio. Instalację wykonać przewodami YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> n/t. Oprawę P1 dodatkowo może uruchamiać czujnik ruchu.

Przy SP przewidziano w odrębnej obudowie zestaw gniazd z wyłącznikiem.

Od tablicy SP należy wykonać linię zasilającą szlaban przy wjeździe na wewnętrzny parking. Dopływ przewidziano kablem YKY 3x6mm<sup>2</sup> w rurach osłonowych.

#### **4. Układ pomiarowy i sterowania**

Układ pomiarowy energii elektrycznej dla oświetlenia terenu szkoły w wykonany jest w ramach pomiaru dla oświetlenia ulicznego i zainst. jest jako 3~ licznik bezpośredni energii czynnej w części pomiarowej SON

Układ sterowania oświetleniem:

- zegar astronomiczny lub ręcznie w szafce SON przy stacji trafo S1 na dz. nr ew. 2746/44/
- zegar astronomiczny lub ręcznie w szafce ST przy ogrodzeniu szkoły od ul. Kacperskiej  
(wyłączanie części oświetlenia na terenie szkoły w godzinach nocnych)

#### **5. Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciwporażeniowa**

W ramach ochrony przed przepięciami w sieci przewidziano, w szafce ST i tablicach SPO oraz SP, zainstalowanie ograniczników przepięć kl 'C'

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem przyjęto szybkie wyłączanie w układzie sieci TN-C. Realizacja ochrony następować będzie przez zadziałanie wkładki bezpiecznikowej w czasie poniżej 0,2s. Wszystkie styki ochronne opraw, osprzętu należy przyłączyć do przewodu neutralno-ochronnego PEN. Przewód ten należy

dotatkowo uziemić w miejscu przyłączenia do istniejącej sieci oraz na projektowanym słupie końcowym za pomocą uziemień szpilekowych do wartości poniżej 10 omów .Proj. słupach należy dodatkowo połączyć bednarka ocynkowana FeZn25x4 prowadzona razem z kablem oświetleniowym. Całość prac montażowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE i normami PN/E.

## 6. Zestawienie podstawowych materiałów

1.	Słupy wys. 4m z pref. fundamentami	kpl	21
2.	Słupy ogrodowe wys. ok 0,6m z oprawami LED	kpl	11
3.	Tablice ST i SP	szt	2
4.	Oprawy gruntowe z oprawami LED	szt	35
5.	Plafoniere LED	szt	6
6.	Kabel YAKXS 4x35mm <sup>2</sup>	m	400
7.	Rury osłonowe DVR 75	m	660
8.	Taśma Fe Zn 25x4 mm	m	700
9.	Pręty FeZn fi 16mm	m	144
10.	Szlaban z szafką rozdzielczą SS	kpl	1

## 7. Uwagi i wnioski końcowe

- dla wszystkich użytych w projekcie znaków towarowych nazw wyrobów, producentów itp. na równych zasadach dopuszcza się rozwiązania równoważne spełniające wymagania dla danego rodzaju materiału, urządzenia, wyrobu.

- Całość prac wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją pod stałym i fachowym nadzorem oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN-9 1/E-05009 oraz przepisami PBUE. Do wykonania używać materiały fabrycznie nowe posiadające stosowne atesty i znaki bezpieczeństwa. Po wykonaniu prac należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, uziemienia oraz ochrony przeciwporażeniowej. Wyniki pomiarów zakończyć protokołem. Badania należy powtarzać w wymaganych przepisami czasookresach. Należy też wykonać inwentaryzację geodezyjną tras kablowych i zainstalowanych urządzeń energetycznych.

### **III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

#### **ZAKRES ROBÓT**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa instalacji elektrycznych na terenie szkoły nr 3 w ramach zagospodarowania terenu dz. nr ew. 2746/71, przy ul. Kacperskiej 6b w Żyrardowie.

#### **WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

- linie kablowe NN ze złączami ZKP
  - instalacje sanitarne
  - linie teletechniczne
  - ulice i ciągi pieszo-jezdne

#### **PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI PRAC BUDOWLANYCH**

- Praca na wysokości – montaż konstrukcji słupowych i osprzętu
- Praca na czynnej linii n.n. 0,4kV – podłączanie do istniejącej linii n.n.
- Ruch uliczny – prace prowadzone w ciągu pieszo-jezdnym
- Prace przy przebudowie ciągów pieszo-jezdnym i zagospodarowania terenu

#### **ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGA STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI NA BUDOWIE**

- Istniejąca linia kablowe NN.
- Ciągi pieszo-jezdne
- Czynny zespół szkół

#### **ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA**

- W czasie prac w ciągach pieszo-jezdnym, miejsce pracy należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami przepisów o drogach i ustaleniami z Inwestorem i Dyrekcją szkoły
- Ludzie pracujący na budowie powinni być wyposażeni w odzież ochronną, twarde obuwie, kaski, rękawice. Podczas wykonywania robót na wysokościach należy wyposażyć pracowników w sprzęt asekuracyjny do pracy na wysokościach.
- Materiały użyte do realizacji obiektu powinny posiadać atesty techniczne i spełniać obowiązujące normy techniczne.
- Przy montażu przewodów należy korzystać z podnośnika montażowego z balkonem



- Podłączenie przyłączy do linii kablowej NN wykonać przez osoby posiadające upoważnienia do wykonywania prac pod napięciem, zgodnie z instrukcją organizacji i wykonywania prac pod napięciem i wg właściwej karty technologicznej egzemplarz

### **WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW**

Przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego ze szczególnym uwzględnieniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, obowiązku stosowania przez pracowników ochrony indywidualnej (szelki bezpieczeństwa, kaski ochronne, rękawice). Do wykonania prac szczególnie niebezpiecznych będą dopuszczani pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych przepisami bhp, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie BHP przy tych pracach, ze szczególnym uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie.

Bezpośredni nadzór nad tymi pracami sprawuje kierownik budowy, który udzieli pracownikom instruktażu i ustali imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań oraz przypomni wymagania BHP przy poszczególnych czynnościach. Każdy pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

1. organizacji pierwszej pomocy w nagłych przypadkach
2. wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych. tzn.
  - praca w wykopach
  - praca mechanicznych środków transportu i maszyn
  - praca na wysokości
3. sposobu postępowania w sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów, a w szczególności elektryczności i sieci wodociągowej.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy – do której nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana :

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz stosować ich zgodnie z przeznaczeniem

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników,

Osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego przerwania prac i podjęcia działań w celu usunięcia zagrożenia.

..... mgr inż. Lechostaw Piotrowski  
upr. bud. nr 82/81 UW Skierniewice  
instalacje elektryczne