

## **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU**

### ***I. Część opisowa***

1. Stwierdzenie przygotowania zawodowego
2. Zaświadczenie z Ś.O.I.I.B
3. Warunki techniczne przebudowy wodociągu
4. Opis techniczny
5. Informacja BIOZ

### ***II. Część rysunkowa***

- |                                   |              |       |           |
|-----------------------------------|--------------|-------|-----------|
| 1. Plan zagospodarowania terenu   | Rys. nr IS-1 | skala | 1:500     |
| 2. Rzut parteru                   | Rys. nr IS-2 | skala | 1:150     |
| 3. Rzut parteru (fragment)        | Rys. nr IS-3 | skala | 1:50      |
| 4. Profil przyłącza wodociągowego | Rys. nr IS-4 | skala | 1:100/100 |

## **OPIS TECHNICZNY**

***do projektu przebudowy przyłącza wodociągowego dla budynku przedszkola  
zlokalizowanego w Pierścu przy ul. Skoczowskiej 73 na działce nr 416/5.***

### **1. Podstawa opracowania**

1. Zlecenie Inwestora.
2. Plan sytuacyjno-wysokościowy.
3. Wizja lokalna.
4. Warunki wykonania przyłączy wod – kan.
5. Warunki techniczne wykonania robót budowlano – montażowych:
  - PNM-54910 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacji wodociągowej,
  - PNB-01701 Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia wewnętrzne. Oznaczenia na rysunkach,
  - PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu,
  - PN-B-01706/Az1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (zmiana Az1),
  - Instytut Techniki Budowlanej: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych. Cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.
6. Ewentualne nowe aktualne zarządzenia w zakresie warunków technicznych.

### **2. Zakres opracowania**

W niniejszym opracowaniu zawarto projekt przebudowy przyłącza wodociągowego dla przedszkola w Pierścu zlokalizowanego przy ul. Skoczowskiej 73 na działce nr 416/5. Przebudowa związana jest ze zmianą średnicy w związku ze zwiększeniem zapotrzebowania ilości wody na cele bytowe.

### **3. Podłączenie wody**

Źródłem zasilania jest istniejąca sieć wodociągowa **Ø110mm z PE**, zlokalizowana w działce Inwestora.

#### **4. Wykonanie przyłącza wody**

Włączenie przebudowywanego przyłącza wody do istniejącej sieci wodociągowej Ø110mm z PE wykona uprawniony instalator na koszt Inwestora, na podstawie uzgodnionego projektu budowlano – wykonawczego, poprzez zamontowanie trójnika z nawiertką Ø110mm/Ø63mm.

Na przebudowywanym przyłączu Ø63mm należy zamontować zasuwę odcinającą klinową DN50 mm z żeliwa sferoidalnego z klinem z nawulkanizowaną powłoką EPDM i uszczelnieniem trzpienia. Trzpień zasuwę wyprowadzić w obudowie do poziomu terenu i zabezpieczyć skrzynką uliczną.

Przyłącze wodociągowe **Ø 63 PE** projektuje się z rur polietylenowych kl. 100 PN10 do sieci wodociągowej szeregu SDR 17. Rury Ø63 PEHD 100 układać w wykopie na podsypce grubości 15 cm i obsypce piaskowej o grubości 20 cm. Rury układać z zachowaniem spadku w kierunku sieci równym 0,50% po trasie istniejącego przyłącza (do momentu kolizji z projektowanym budynkiem) oraz zgodnie z załączoną dokumentacją rysunkową.

Przyłącze przed zasypaniem poddać próbie na ciśnienie 1 MPa i dokonać namiary geodezyjne przez uprawnionego geodetę. Przed oddaniem wodociągu do eksploatacji należy go przepłukać i wydezynfekować.

Przejście wodociągu przez przegrody budowlane oraz pod fundamentem należy wykonać w rurach ochronnych stalowych o średnicy DN100mm w sposób zapewniający elastyczność i szczelność. Przestrzeń między rurą ochronną a rurą przewodową należy wypełnić szczeliwem elastycznym.

Istniejący przyłącz wodociągowy Ø 40 PE należy zdemontować, a na odcinku kolidującym z projektowanym budynkiem zaślepić lub zdemontować.

#### **Oznaczenie przewodu**

Nad rurami (około 40cm) ułożyć taśmę ostrzegawczą PVC (spełniającą wymagania normy) o trwałym i jednolitym niebieskim kolorze w całym okresie eksploatacji. Taśma ta powinna mieć szerokość 40 cm.

Do lokalizacji wodociągu z PE zaprojektowano przewód lokalizacyjny miedziany DY 1x2,5 mm<sup>2</sup> ułożony nad wodociągiem (można zastosować taśmę ostrzegawczą PVC z wkładką miedzianą). Nie dopuszcza się przytwierdzania przewodu lokalizacyjnego do wodociągu.

### **5. Skrzyżowanie wodociągu z uzbrojeniem podziemnym i zbliżenia**

Możliwe skrzyżowania i zbliżenia wodociągu z innymi mediami należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

Przed przystąpieniem do budowy wodociągu w miejscu skrzyżowania i zbliżenia z uzbrojeniem podziemnym należy zawiadomić właścicieli uzbrojeń o nadzór techniczny.

Roboty w miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem należy wykonywać ręcznie.

### **6. Obliczenie zużycia wody**

Normatywny wypływ wody w przyborach:

Rodzaj przyboru	q <sub>N</sub> zimna, l/s	q <sub>N</sub> ciepła, l/s	ilość	Σq <sub>N</sub> , l/s
Umywalka	0,07	0,07	19	2,66
Zlew	0,07	0,07	8	1,12
WC	0,13	-	12	1,56
Natrysk	0,15	0,15	3	0,90
Pralka automatyczna	0,25	-	1	0,25
Zmywarka	0,15	-	1	0,15
Zawór czerpalny z złączką do węża	0,15	-	1	0,15
Zawór czerpalny z złączką do węża	0,15	0,15	1	0,30
<b>SUMA</b>			<b>46</b>	<b>7,09</b>

Dla wyznaczenia przepływu obliczeniowego wykorzystano poniższy wzór (zgodnie z PN-92/B-01706):

*P.B. przebudowy przyłącza wodociągowego dla przedszkola w Pierścicu,  
ul. Skoczowska 73, dz. nr 416/5*

$$q_{obl} = 0,698 (\Sigma q_n)^{0,5} - 0,12$$

$$\Sigma q_n = 7,09 \text{ l/s}$$

$$q_{obl} = 0,698 * 7,09^{0,5} - 0,12 = 1,74 \text{ l/s} = 6,26 \text{ m}^3/\text{h}$$

W budynku zaprojektowano również instalację przeciwpożarową.

Zapotrzebowanie wody na cele p. poż. wyznaczono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Zgodnie z tym rozporządzeniem minimalna wydajność hydrantów DN25 powinna wynosić 1,0 l/s. Zasilanie hydrantu wewnętrznego musi być zapewnione co najmniej przez 1 godzinę.

Przyjęto, że w czasie wystąpienia pożaru będzie działać 1 hydrant (bo tylko 1 będzie się znajdować w budynku). Zapotrzebowanie wody na cele p. poż. wyniesie wtedy 1,0 l/s. Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu powinno być nie mniejsze niż 0,2 MPa. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji hydrantowej na zaworze odcinającym DN25 nie powinno przekraczać 1,2 MPa.

$$q_{obl} = 1,0 \text{ l/s} = 3,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

Z obliczeń wynika, że przepływem decydującym jest przepływ wody na cele bytowo – socjalne. Wodomierz dobrano właśnie na ten przepływ.

Do pomiaru zużycia wody dobrano wodomierz wielostrumieniowy WM10 o przepływie nominalnym 10 m<sup>3</sup>/h i maksymalnym 12,5 m<sup>3</sup>/h oraz średnicy DN32.

## **7. Punkt pomiarowy wody**

Punkt pomiaru wody przewiduje się w pomieszczeniu nowo projektowanej kotłowni znajdującej się na parterze budynku. Zaprojektowano wodomierz wielostrumieniowy WM10 DN 32 o przepływie nominalnym 10,0 m<sup>3</sup>/h i maksymalnym 12,5 m<sup>3</sup>/h, który ma być zabudowany zgodnie z PN-91/M-54910. Przed i za wodomierzem należy zabudować zawory przelotowe kulowe DN40. Za zestawem wodomierzowym należy zamontować filtr skośny do wody DN40 oraz zabezpieczenie układu instalacji wodociągowej przed możliwością zanieczyszczenia wody pitnej – zawór zwrotny antyskażeniowy typu BA DN40 wg PN-B-01706/Az1.

Na instalacji zimnej wody nastąpi rozdział wody na cele p-poż. i na cele bytowe. Za rozdziałem na instalacji wody na cele bytowe należy zamontować zawór pierwszeństwa DN40, a na instalacji p.poż. zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA DN32.

Przed zestawem wodomierzowym należy zredukować średnicę z Ø63PE do DN40 (stal).

### **8. Próba szczelności**

Wymagania i badania przy odbiorze wodociągu określone są w normie PN-EN 805. Szczelność wodociągu należy przeprowadzać zgodnie z procedurą określoną w załączniku A.27 do normy PN-EN 805.

### **9. Dezynfekcja wodociągu**

Projektowany przyłącz przed oddaniem do użytkowania przez odbiorców wody do picia, powinien być dokładnie przepłukany czystą wodą przy możliwie dużych prędkościach przepływu w celu usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych. Po dokładnym przepłukaniu wodą rurociąg należy poddać dezynfekcji. Dezynfekcję przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN wodą chlorowaną (chlor gazowy Cl<sub>2</sub>) lub wodą z rozpuszczonymi związkami chloru (podchloryn wapnia Ca(ClO)<sub>2</sub> lub sodu NaClO) o maksymalnej konsystencji 50 mg Cl/l. Nie wolno dopuścić, żeby woda ze środkami do dezynfekcji przedostała się do użytkowanej już sieci wodociągowej. Czas dezynfekcji związkami chloru lub sodu powinien trwać 24 godziny (czas kontaktu). W przypadku zgody użytkownika dezynfekcję można przeprowadzić łącznie z próbą ciśnieniową. Po usunięciu wody zawierającej związki chloru, rurociąg należy ponownie dwukrotnie przepłukać wodą uzdatnioną. Po upływie 48 godzin od przeprowadzenia dezynfekcji należy pobrać próbki wody z rurociągu i dokonać badań bakteriologicznych. Badanie bakteriologiczne powinno być dokonane przez stację sanitarno-epidemiologiczną.

### **10. Roboty ziemne**

Przed przystąpieniem do robót na określonym odcinku należy:

- ustalić wstępne położenie przewodów na podstawie planów sytuacyjno – wysokościowych,

- zawiadomić użytkowników istniejących sieci o planowanym terminie przystąpienia do robót,
- ustalić faktyczne usytuowanie i głębokość posadowienia istniejącej infrastruktury podziemnej poprzez ich ręczne odkopanie z zachowaniem środków ostrożności odpowiednio do danego rodzaju przewodu.

Roboty ziemne projektuje się wykonać mechanicznie (95% robót) i ręcznie (5%).

Podstawą wykonania robót ziemnych są normy:

-PN-B-10736:1999r „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych Warunki techniczne wykonania.

-PN-B-10725:1997 r. „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

Roboty ziemne przy wolnym pasie szerokości 5 m wykonać mechanicznie na odkład. W miejscach zbliżeń i kolizji z istniejącym uzbrojeniem, z ciągami drenarskimi, z budynkami, drzewami i innymi obiektami wykop ręczny. Wykopy ręczne do 1,0 m bez umocnienia ścian, powyżej głębokości 1,0 m z umocnieniem. Przy zbliżeniu do drzew wykop ręczny bez naruszenia bryły korzeniowej.

Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z Prawem Budowlanym, z obowiązującymi przepisami BHP i normami. Rodzaje wykopów uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną znajdującą się w pobliżu wykopów. W gruntach sypkich na dnie wykopów, dno profilować ręcznie bez podsypki. Grunty z wykopów, takie jak piaski lub glina piaszczysta należy składować obok wykopu. W miejscach gdzie nie ma wystarczającej ilości miejsca na odkład należy wywieźć ziemię z wykopu i przywieźć do ponownego wbudowania w wykop. Nasypy niekontrolowane, namuły i torfy nie nadające się do ponownego wbudowania w wykop należy wywieźć. W ich miejsce należy wbudować piasek. Glebę i humus ogrodowy należy gromadzić w osobnych hałdach, a następnie po zakończeniu robót rozplantować ręcznie. Przy prowadzeniu robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w miejscach zbliżeń do istniejących budynków, obiektów, drzew itp.

### **Zasypanie wykopu**

Rury układać w wykopie na podsypce gr. 15cm i obsypce piaskowej o grubości 20 cm.

Zagęszczenie powinno przebiegać warstwami ręcznie lub lekkim sprzętem. Strefa ta ma największe znaczenie dla wytrzymałości przewodu, dlatego nie wolno dopuścić do wystąpienia pustych przestrzeni szczególnie w dolnej części rury, a zagęszczenie powinno być nie mniejsze niż 85 % zmodyfikowanej próby Proctora. Wskaźnik zagęszczenia  $I_s$  tej warstwy nie może być niższy niż to wynika z lokalizacji warstwy, typu konstrukcji ziemnej oraz kategorii ruchu. Zasyпка winna być wznoszona równomiernie. Grunt należy zagęszczać niezwłocznie po wbudowaniu warstwami o grubości dostosowanej do posiadanego sprzętu i wilgotności zbliżonej do optymalnej w granicach  $\sim 2\%$ . Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie upłynnionym. Dopuszczalne jest stosowanie tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować odkształcenia lub przemieszczenia przewodu, istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego.

Wykop nad rurą 20cm powyżej wierzchu przewodu, należy zasypywać ręcznie. Wymagane jest w tej strefie zagęszczenie takie jak dla obsypki wokół rury. Do zagęszczania należy używać tylko sprzętu lekkiego. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym. Zasyпка winna być wznoszona równomiernie, a grunt należy zagęszczać niezwłocznie po wbudowaniu, warstwami. Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie upłynnionym. Do zagęszczania warstw leżących do 1,0 m powyżej wierzchu przewodu należy używać tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować niezamierzonego odkształcenia przewodu.

Po osiągnięciu właściwych parametrów zagęszczenia warstwy można przystąpić do układania kolejnej warstwy. Ocenę zagęszczenia dokonywać na podstawie wskaźnika zagęszczenia  $I_s$ .

**Wszystkie domiary projektowanych przyłączy do istniejącego uzbrojenia podano orientacyjnie.**

Przed przystąpieniem do wykonywania przyłączy należy wykonać wykopy poprzeczne, w celu dokładnego usytuowania istniejącego uzbrojenia podziemnego, a następnie przystąpić do wykonywania robót.

Jeżeli wystąpi napływ wody gruntowej do wykopu należy ją odpompowywać z dna wykopu pompą spalinową lub elektryczną.



Odwodnienie uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych oraz bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi lub na istniejącą infrastrukturę techniczną znajdującą się w pobliżu wykopów.

Na czas trwania robót wokół dróg ustawić tablice i znaki.

Odtworzenie konstrukcji nawierzchni należy przyjąć w dostosowaniu do istniejącej nawierzchni.

Naruszone w trakcie prac budowlanych chodniki należy odtworzyć co najmniej do stanu istniejącego.

### **11. Wytoczne w zakresie BHP**

Wytoczne dotyczące zasad BHP przy prowadzeniu robót budowlanych zawarte są w:

- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 11.06.2002 o ogólnych przepisach BHP (Dz. U. Nr 91 Poz. 811);
- Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 2.09.1997 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 w sprawie rodzajów pracy, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby;

Ponadto:

- Wykopy należy zabezpieczać przez ogrodzenie i odpowiednio oznakować
- Rury, kształtki i armatura powinny mieć aktualne atesty producenta oraz certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

## **UWAGI KOŃCOWE**

- W przypadku natrafienia w czasie robót ziemnych na nie naniesione w projekcie urządzenia podziemne jak kable, rurociągi i inne obiekty należy bezzwłocznie zawiadomić użytkownika tych urządzeń.
- Wszelkie zmiany i odstępstwa należy nanieść na projekt po uprzednim uzgodnieniu z projektantem.
- Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z dokumentacją formalno – prawną i stosować się do wytycznych i zaleceń zawartych w uzgodnieniach.
- Wszystkie prace dotyczące realizacji projektowanej inwestycji prowadzić należy zgodnie z odpowiednimi warunkami technicznymi i normami państwowymi.
- Po zakończeniu prac należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- Prace związane z przyłączami wodociągowymi wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi WZC Sp. z o.o. w Ustroniu.
- Projekt należy uzgodnić w WZC sp. z o.o. w Ustroniu.
- Odbiór techniczny oraz nadzór należy prowadzić w obecności Przedstawicieli WZC w Ustroniu – Rejon Sieci w Skoczowie.

Opracował:

Paweł Pawlicki

*P.B. przebudowy przyłącza wodociągowego dla przedszkola w Pierścu,  
ul. Skoczowska 73, dz. nr 416/5*

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

**TEMAT :** Projekt budowlany przebudowy i rozbudowy  
przedszkola w Pierścu wraz z infrastrukturą  
towarzystającą  
- projekt przebudowy przyłącza wodociągowego

**LOKALIZACJA:** 43 – 430 Pierściec  
ul. Skoczowska 73  
działka nr 416/5

**INWESTOR:** Gmina Skoczów  
Rynek 1  
43 – 430 Skoczów

**PROJEKTOWAŁ:** Paweł Pawlicki  
upr. nr 109/79/Kt

Racibórz, sierpień 2016 r.

## **1) ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW;**

### **1.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

#### **1.1.1. Układ przyłącza**

- Trasa projektowanego przyłącza wody przebiega od istniejącej sieci wodociągowej Ø110mm zlokalizowanej w działce Inwestora.

#### **1.1.2. Sposoby przekroczeń i wykopy**

Wykopy będą wykonywane ręcznie bądź mechanicznie.

### **1.2. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW**

Budowę przyłącza wodociągowego rozpoczynają roboty przygotowawcze w terenie.

Zasadnicze roboty budowlane:

- roboty pomiarowe,
- zdjęcie warstwy humusu z pasa przeznaczonego pod przyłącza,
- wykonanie wykopów,
- ułożenie przyłącza wodociągowego,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego,
- próby szczelności,
- wykonanie namiarów geodezyjnych,
- zasypanie wykopów,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

## **2) WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH;**

- Sieci i urządzenia infrastruktury technicznej takich jak sieć wodociągowa, kanalizacyjnej, sieci energetycznej, oświetleniowej.
- Zieleni,

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

Jako prace szczególnie niebezpieczne (w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy), które wystąpią przy realizacji przedmiotowej inwestycji są:

- prace przy użyciu materiałów niebezpiecznych,

Oprócz tego, zgodnie z 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. z dnia 10 lipca 2003 r.) § 6 podaje zakres robót budowlanych:

- których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości;
- przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi;

Poniżej podano elementy zagospodarowania, które w czasie budowy mogą powodować w/w zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

### **4) WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA;**

**4.1.** Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- 4.1.a) Roboty ziemne przy realizacji przyłączy wod.-kan. - przy których realizacji będą wykonywane wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,0 m

- **zagrożenie przysypaniem – zagrożenie występuje w miejscu wykonywania robót, przez cały okres istnienia wykopów,**
- zagrożenie porażeniem przez prąd, wybuch gazu, zalanie wodą, wstępujące przy prowadzeniu robót w pobliżu kabli elektroenergetycznych, przewodów gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Występuje przez cały okres prowadzenia wykopów w pobliżu tych sieci,**
- **zagrożenie upadkiem do głębokiego wykopu. Występuje przez cały okres prowadzenia wykopów w ich miejscu,**
- **zagrożenie uderzeniem przez ramię koparki dla ludzi znajdujących się w zasięgu jej pracy. Występuje przez cały okres prowadzenia wykopów w ich miejscu.**

4.1.b) Roboty budowlano - montażowe wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
  - 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV.
  - 15,0m – dla linii z na powietrzną siecią 110kV.
- **zagrożenie porażenia prądem. Dotyczy to przede wszystkim urządzeń dźwigowych używanych przy robotach budowlano – montażowych pracujących w pobliżu w/w linii elektroenergetycznych. Zagrożenie będzie występowało przez cały okres pracy w pobliżu tych linii. Zagrożenie to będzie wzrastało przy wystąpieniu niesprzyjających warunków atmosferycznych (np.; mgły, opady deszczu).**

**4.2.** Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

**Wszystkie roboty, które mogą być prowadzone w temperaturze poniżej -10°C.**

**5) WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH;**

**5.1.** Przez prace szczególnie niebezpieczne rozumie się prace, o których mowa w rozdziale 6 „Prace szczególnie niebezpieczne” Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz prace określone jako szczególnie niebezpieczne w innych przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy lub w instrukcjach eksploatacji urządzeń i instalacji, a także inne prace o zwiększonym zagrożeniu lub wykonywane w utrudnionych warunkach, uznane przez pracodawcę jako szczególnie niebezpieczne.

**5.2.** Kierownik budowy jest obowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych występujących na danej budowie.

**5.3.** Kierownik budowy powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:

**5.3.a)** bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób;

**5.3.b)** odpowiednie środki zabezpieczające;

**5.3.c)** instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:

➤ **imienny podział pracy,**

➤ **kolejność wykonywania zadań,**

➤ **wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.**

**6) WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM**

**Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNA KOMUNIKACJE, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.**

**6.1.** Należy wykonać odpowiednie zagospodarowanie terenu budowy przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

**6.1.a)** Ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych.

**6.1.b)** Wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych oraz stanowisk postojowych dla pojazdów używanych na budowie.

**6.1.c)** Zapewnienia łączności telefonicznej.

**6.2.** W szczególności należy wykonać i zastosować:

**6.2.a)** Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Ogrodzenie terenu budowy wykonać w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi.

**6.2.b)** Przejścia i strefy niebezpieczne należy oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

**6.2.c)** Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.

**6.2.d)** Drogi ewakuacyjne muszą odpowiadać wymaganiom przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów przeciwpożarowych.

**6.2.e)** Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustalić przebieg istniejących tras mediów i zapoznać z symbolami oznaczeń tych tras osoby wykonujące roboty budowlane. Teren budowy wyposaży

**6.2.f)** w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych



*P.B. przebudowy przyłącza wodociągowego dla przedszkola w Pierścu,  
ul. Skoczowska 73, dz. nr 416/5*

i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy,  
w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.

**6.3.** Całość robót należy prowadzić przestrzegając i stosując środki techniczno organizacyjne opisane w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.