

## PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa obiektu: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ I WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI OD M. MALDANIN DO M. ZDORY, PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO KOLEKTORA TŁOCZNEGO PISZ - MALDANIN

Temat: **PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW PZ1 ÷ PZ4 – ZDORY,  
PSW1 ÷ PSW2 - SZCZECZY WIELKIE,  
PJ3 ÷ PJ5 – JEGLIN I PLJ-3 - JEGLIN.  
ELEKTROENERGETYCZNE WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE.**

Adres obiektu: **Zdory, Szczeczy Wielkie, Trzonki, Jeglin.**

Nr ew. działek: obręb Zdory – 254, 211/2, 165, 94/1  
obwód Szczeczy Wielkie – 59/6, 29/4  
obwód Trzonki – 150, 137  
obwód Jeglin - 48, 50/1, 13/2, 11.

Inwestor: Urząd Miejski w Pisz 12-200 Pisz, ul. Gustawa Gizewiusza 5.

### ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

OPIS TECHNICZNY	2
OBLICZENIA TECHNICZNE	4
PRZEDMIAR ROBÓT	6
RYUNKI	7
INFORMACJA BIOZ	9
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	12
KOPIA UPRAWNIENI I PRZYNALEŻNOŚCI DO OIIB	13

Jednostka projektowa: **PROJEKT Jan Kondak 11-500 Giżycko, Al. Wojska Polskiego 16A.**

Projektant:

PROJEKTANT ELEKTRYK  
*mgr inż. Jan Kondak*  
upr. bud. SUW-51/93  
§ 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1  
§ 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. „d”

Giżycko, 29 września 2008

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa elektroenergetycznych wewnętrznych linii zasilających sieciowe przepompownie ścieków:

- PZ1 ÷ PZ4 w m. Zdory,
- PSW1 ÷ PSW2 w m. Szczechy Wielkie,
- PJ3 ÷ PJ5 w m. Jeglin,
- i przepompownie lokalne:
- PLJ-1 ÷ PLJ-3 w m. Jeglin.

Zakres opracowania obejmuje:

- budowę wewnętrznej linii zasilającej kablowej do przepompowni ścieków, kpl 12;
- budowę instalacji połączeń wyrównawczych, kpl 12.

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie inwestora;
- Warunki przyłączenia wydane przez PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o.;
- Projekty branżowe;
- Obowiązujące przepisy i normy.

## 3. CHARAKTERYSTYKA ELEKTROENERGETYCZNA.

- Napięcie robocze ..... 230/400 V, 50 Hz
- Ochrona przed dotykiem pośrednim ..... samoczynne wyłączenie zasilania
- Dopuszczalny spadek napięcia ..... 4%
- Moc przyłączeniowa przepompowni ..... wg warunków przyłączenia
- Układ pomiarowy i przyłącza ..... wykona PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o.

## 4. WYTYCZNE OD BRANŻY SANITARNEJ.

Na projektowanej kanalizacji sanitarnej zostaną zabudowane przepompownie ścieków zawierające:

Przepompownia	Ilość pomp	Moc silnika	Napięcie znamionowe
PZ1	2	7,0 kW	400V
PZ2	2	2,0kW	400V
PZ3	2	1,2kW	400V
PZ4	2	1,0kW	400V
PSW1	2	7,0kW	400V
PSW2	2	1,3kW	400V
PJ3	2	1,0kW	400V
PJ4	2	1,2kW	400V
PJ5	2	1,7kW	400V
PLJ-1 ÷ PLJ-3	1	1,0kW	230V

Rozruch silników: bezpośredni – do mocy 2,0kW; gwiazda/trójkąt – moce 2,0÷4,0kW;  
softstart – moce powyżej 4,0kW.

W przepompowniach z 2 pompami pracuje tylko jedna pompa.

Przepompownie zostaną wykonane jako prefabrykowany, kompletny obiekt i ogrodzone.

Poprawną pracę przepompowni zapewnią rozdzielnice zasilająco-sterownicze RZS dostarczane łącznie z wyposażeniem przepompowni. Rozdzielnice standardowo montowane są na wsporniku na płycie górnej zbiornika przepompowni.

## 5. STAN PROJEKTOWANY.

Rozdzielnice RZS każdej z przepompowni zostaną zasilone z odpowiedniego złącza wewnętrzną linią zasilającą (wlz) - zalicznikową. Złącze kablowo-pomiarowe i rozdzielnica RZS będzie zlokalizowana w obrębie ogrodzenia zgodnie z planem wlz (rys. nr 1). WLz należy wykonać kablem typu YKYżo/1kV wg zestawienia na rysunkach. Projektowany kabel należy układać w ziemi (z oznaczeniem trasy folią) na głębokości 70 cm od powierzchni terenu zgodnie z normą SEP-E-004.

W miejscach skrzyżowania i zbliżenia linii kablowej do istniejącego i projektowanego uzbrojenia terenu kable układać w rurach osłonowych DVK 50, a pod drogami i wjazdami w SRS 50.

Uwaga:

- w przypadku innej lokalizacji złącza należy odpowiednio dostosować trasę wlz;
- szafka RZS powinna zawierać ochronniki od przepięć klasy B+C. W przeciwnym razie należy je zamontować. W przedmiarach robót i kosztorysie ujęto montaż tych aparatów.

## 6. OCHRONA OD PORAŻEŃ.

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania po czasie nie dłuższym niż 5s w układzie sieciowym TN-C w sieci PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o. i w układzie TN-S u odbiorcy.

W złączu należy dokonać rozdziału przewodu PEN na neutralny N i ochronny PE. W rozdzielnicy RZS przewód PE przyłączyć do uziomu o oporności  $R < 30\Omega$ . Przyjęto uziom prętowy ocynkowany „Galmar”. Ponadto w przepompowni należy wykonać połączenia wyrównawcze przewodem DY6 o izolacji barwy żółto-zielonej.

## 7. OCHRONA OD PRZEPIĘĆ.

Ochronę od przepięć stanowią ograniczniki przepięć klasy B+C zamontowane w szafce RZS.

Gdyby dostarczona szafka ich nie zawierała, to należy zamontować ochronniki TNC-S, np: DEHNventil M TNC 255.

Odgromniki należy włączyć między przewody czynne a szynę PE.

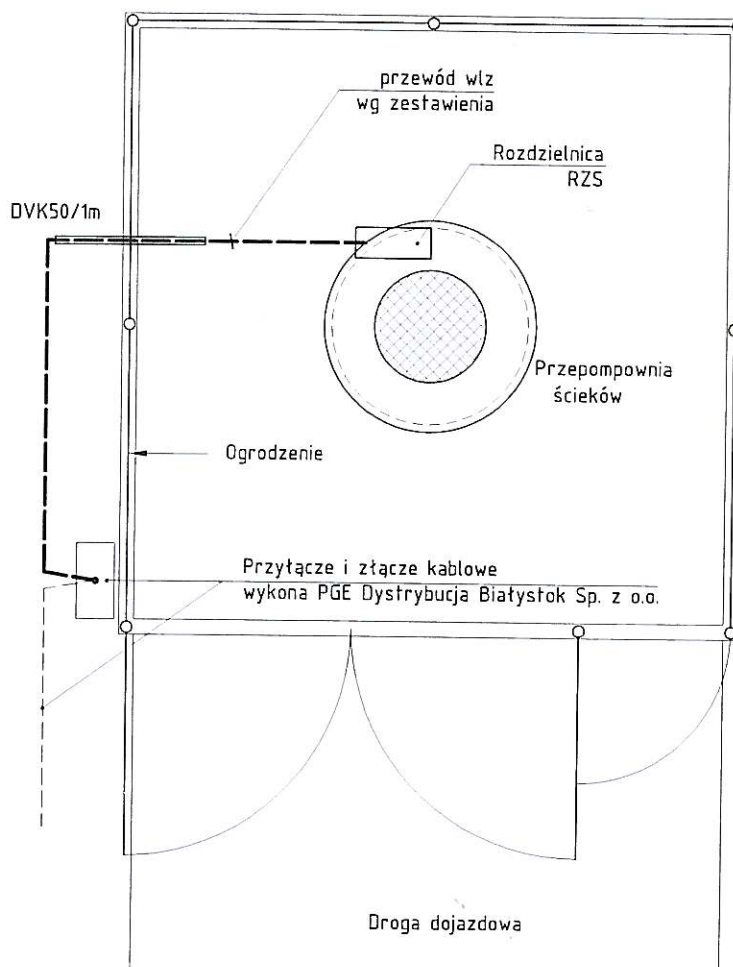
## 8. UWAGI KOŃCOWE:

- Całość wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”, część D: Roboty instalacyjne. ITB, Warszawa 2004; oraz "Instalacje elektryczne. Warunki techniczne" wydanie III COBO-PROFIL, Warszawa 1999.
- wszystkie przewody, kable, aparaty i urządzenia elektryczne powinny posiadać znak bezpieczeństwa lub dopuszczenia do stosowania w budownictwie;
- po wykonaniu robót budowlano-montażowych należy wykonać pomiary i próby instalacji elektrycznych.

PROJEKTANT ELEKTRYK  
*mgr inż. Jan Kondak*  
upr. bud. SUW-S1/93  
§ 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1  
§ 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. „d”



# PLAN WLZ : PZ1 ÷ PZ4, PSW1 ÷ PSW2, PJ3 ÷ PJ5, PJI-3 Skala 1:50



## Zestawienie przewodów wlz:

PZ1÷PZ4:	YKYżo 5x4	dł. 9m
PSW1÷PSW2:	YKYżo 5x4	dł. 9m
PJ3÷PJ5:	YKYżo 5x4	dł. 9m
PJI-3	YKYżo 3x4	dł. 9m

## UWAGI:

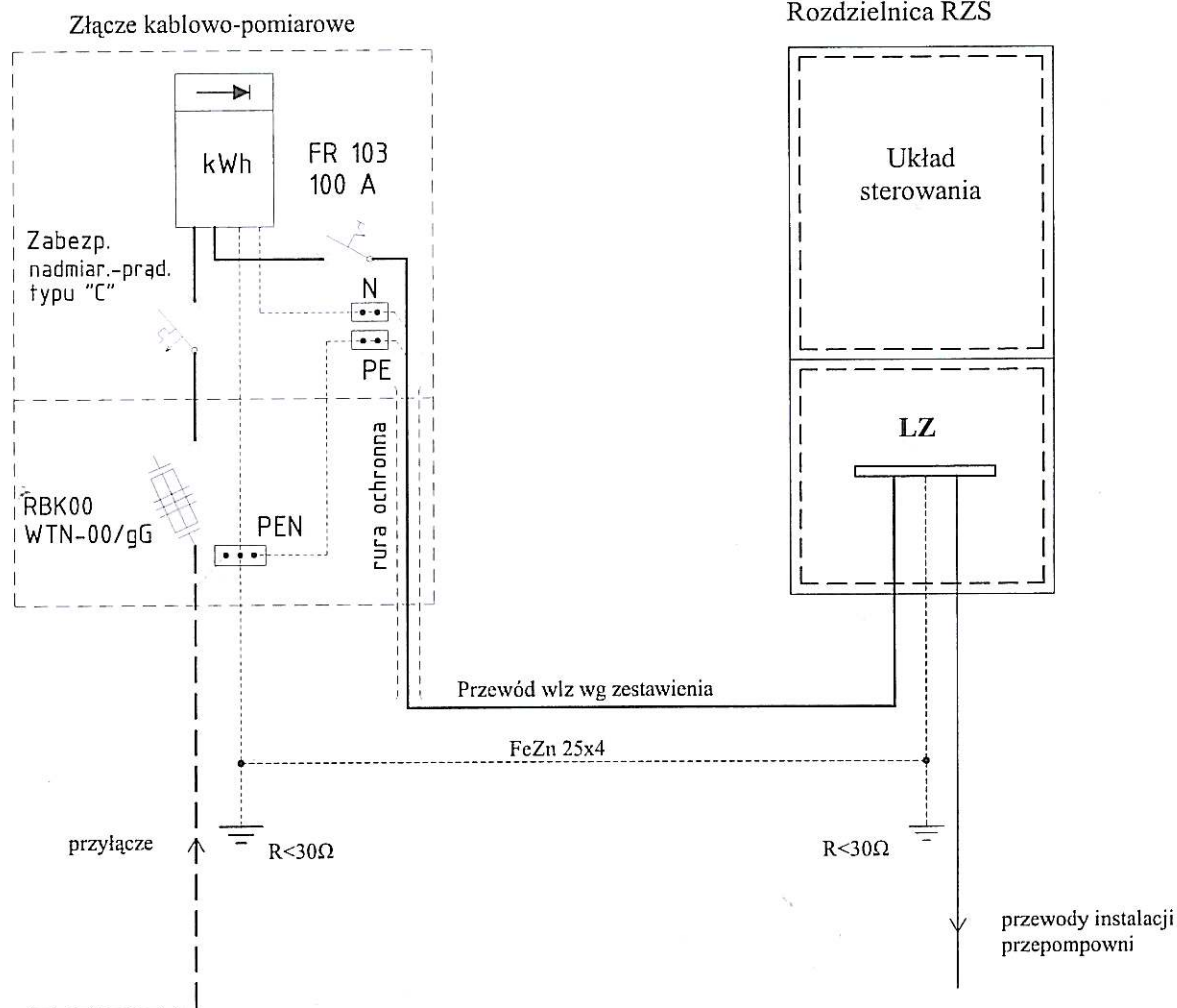
1. Ochrona przed dotykiem pośrednim - samoczynne wyłączenie zasilania (TN-S).
2. Rozdzielnica RZS jest dostarczana łącznie z wyposażeniem przepompowni.
3. W miejscach skrzyżowania z uzbrojeniem terenu na projektowane kable układać w rurach AROT DVK50.

OBIEKT	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ I WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI OD M. MALDANIN DO M. ZDORY, PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO KOLEKTORA TŁOCZNEGO PISZ - MALDANIN			
	PLAN WEWNĘTRZNYCH LINII ZASILAJĄCYCH PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW PZ1 ÷ PZ4 - ZDORY, PSW1 ÷ PSW2 - SZCZECZY WIELKIE, PJ3 ÷ PJ5 - JEGLIN I PJI-3 - JEGLIN			
RYSUNEK	Wersja: 1	Data: 29-09-2008	Skala: 1:50	Nr rys: 1
	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data i podpis
AUTOR	Projektant	mgr inż. Jan Kondak	SUW-51/93	

# SCHEMAT ZASILANIA

zakres robót  
PGE Dystrybucja  
Białystok Sp. z o.o.

zakres projektu



## Zestawienie przewodów wzl:

PZ1÷PZ4:	YKYżo 5x4	dł. 9m
PSW1÷PSW2:	YKYżo 5x4	dł. 9m
PJ3÷PJ5:	YKYżo 5x4	dł. 9m
PJI-3	YKYżo 3x4	dł. 9m

## UWAGI:

- Ochrona przed dotykiem pośrednim - samoczynne wyłączenie zasilania (TN-S).
- Przyłącze i zabezpieczenie główne zostanie określone w warunkach przyłączenia.
- Przewody instalacji przepompowni są dostarczane łącznie z jej wyposażeniem.
- W rozdzielnicy RZS zamontować ochronniki od przepięć uzgodnione z dostawcą szafki.

OBIEKT	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ I WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI OD M. MALDANIN DO M. ZDORY, PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO KOLEKTORA TŁOCZNEGO PISZ - MALDANIN			
RYSUNEK	SCHEMAT WEWNĘTRZNYCH LINII ZASILAJĄCYCH PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW PZ1 ÷ PZ4 - ZDORY, PSW1 ÷ PSW2 - SZCZECZY WIELKIE, PJ3 ÷ PJ5 - JEGLIN I PJI-3 - JEGLIN			
	Wersja: 1	Data: 29-09-2008	Skala: ---	Nr rys: 2
AUTOR	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data i podpis
	Projektant	mgr inż. Jan Kondak	SUW-51/93	

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**  
ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego

Nazwa obiektu: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ I WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI OD M. MALDANIN DO M. ZDORY, PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO KOLEKTORA TŁOCZNEGO PISZ - MALDANIN

Temat: **PRZEPOMPOWNIÉ ŚCIEKÓW PZ1 ÷ PZ4 – ZDORY,  
PSW1 ÷ PSW2 - SZCZECZY WIELKIE,  
PJ3 ÷ PJ5 – JEGLIN i PJ1-3 - JEGLIN.  
ELEKTROENERGETYCZNE WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE.**

Adres obiektu: **Zdory, Szczeczy Wielkie, Trzonki, Jeglin.**

Nr ew. działek: obręb Zdory – 254, 211/2, 165, 94/1  
obrab Szczeczy Wielkie – 59/6, 29/4  
obrab Trzonki – 150, 137  
obrab Jeglin - 48, 50/1, 13/2, 11.

Inwestor: Urząd Miejski w Pisz, 12-200 Pisz, ul. Gustawa Gizewiusza 5.

1. Zakres robót:
  - budowa wewnętrznej linii zasilającej kablowej do przepompowni ścieków, kpl 12;
  - budowa instalacji połączeń wyrównawczych, kpl 12.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
  - budynki mieszkalne i gospodarcze;
  - sieci uzbrojenia terenu: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wod-kan;
  - ulice i drogi wewnętrzne.
3. Elementy zagospodarowania terenu mogące spowodować zagrożenie:
  - czynne linie elektroenergetyczne kablowe i napowietrzne SN-15 kV i nN-0,4 kV;
  - ruch kołowy na istniejących drogach.
4. Przewidywane zagrożenia podczas prowadzenia robót i ich zapobieganie:
  - a) roboty ziemne:
    - upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia 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 tyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej);

Przed przystąpieniem do prac ziemnych powinny być rozpoznane i oznaczone na terenie przyszłych robót przewody i urządzenia uzbrojenia podziemnego, jak sieci, gazowe, wodne, elektroenergetyczne, telekomunikacyjne i inne. W szczególności należy spełnić wymagania właścicieli tych sieci zawarte w uzgodnieniach zamieszczonych w projekcie budowlanym.

Prace w wykopach powinny być odpowiednio zabezpieczone.

Otwarte wykopu, studzienki lub inne wgłębienia w miejscach dostępnych dla ludzi należy w sposób widoczny oznaczyć tabliczkami ostrzegawczymi, a miejsca szczególne niebezpieczne – ogrodzić. Powyższe znaki ostrzegawcze i ogrodzenia powinny być od zmierzchu do świtu i przy ograniczonej widoczności oświetlane lampami ostrzegawczymi.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.



Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

b) roboty budowlano-montażowe:

- upadek pracownika do wykopu;
- porażenie prądem elektrycznym;
- przygniecenie pracownika przetwarzanym bębniem kablowym.

Wejście wykonawcy do prac związanych z robotami na istniejących urządzeniach PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o. może nastąpić po przekazaniu wykonawcy placu budowy potwierdzonym protokołem, wyłączeniu istniejących urządzeń spod napięcia i po dopuszczeniu do robót zgodnie z przepisami instrukcji bezpiecznej pracy w energetyce. Przed przystąpieniem do prac w obrębie drogi należy uzyskać decyzję zarządcy drogi zezwalającą na zajęcie pasa drogowego.

c) prace pomiarowe:

Pomiary ochrony przeciwporażeniowej należą do prac wykonywanych w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia - porażenie prądem elektrycznym. Badania instalacji elektrycznych nN powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. Jedna z tych osób powinna posiadać odpowiednie uprawnienia kwalifikacyjne, a druga powinna być co najmniej przeszkolona w udzielaniu pomocy przedlekarskiej.

d) maszyny i urządzenia, składowanie materiałów:

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

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 i szkolenie okresowe.

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.

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 wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

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.

PROJEKTANT ELEKTRYK  
*mgr inż. Jan Kondak*  
upr. bud. SUW-51/93  
§ 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1  
§ 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. „d”