

PROJEKT BUDOWLANY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Inwestycja: MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ W PLACÓWCE TERENOWEJ KASY ROLNICZEGO UBEZPIECZENIA SPOŁECZNEGO

Lokalizacja: ul. Kopernika 10, 38-300 GORLICE

Inwestor: KASA ROLNICZEGO UBEZPIECZENIA SPOŁECZNEGO
al. NIEPODLEGŁOŚCI 190, WARSZAWA

Imię i nazwisko

Podpis

Zespół projektowy:

***tech. elektryk Aleksander Górak
upr.25/NS/75***

mgr inż. Wojciech Więcek upr. 1365/98/U

Sprawdzający :

***tech. elektromechanik Ryszard Ogorzelski
upr.UAN.I-8340/A-26/90***

stron ..11.. rysunków ..2..

Egzemplarz nr

Nowy Sącz, lipiec 2018r.

Oświadczenia zespołu projektowego.

Kserokopie uprawnień budowlanych oraz zaświadczeń o członkostwie w izbie samorządu zawodowego.

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp
 - 1.1. Charakterystyka ogólna
 - 1.2. Podstawa opracowania
 - 1.3. Zakres opracowania.
2. Zasilanie w energię elektryczną
3. Tablica bezpiecznikowa TB
4. Instalacja oświetlenia
5. Instalacja gniazd wtyczkowych
6. Zasady wykonywania instalacji elektrycznej
7. Instalacja logiczna.
8. Instalacja ochrony przed przepięciami.
9. Instalacja ochrony od porażeń i połączenia wyrównawcze
10. Uwagi końcowe

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Założenia
2. Bilans mocy

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

Rys. nr 1/E – Tablica TB - schemat ideowy.

Rys. nr 2/E – Instalacje elektryczne – rzut .

INFORMACJA BIOZ

O Ś W I A D C Z E N I E

Stosownie do ustaleń art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (tj. Dz.U. nr 156/06 – poz. 1118, z późn. zm.) oświadczamy, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

główny projektant:

tech. elektryk Aleksander Górak

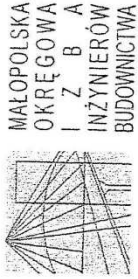
zespół projektowy:

mgr inż. Wojciech Więcek

sprawdzający:

tech. elektryk Ryszard Ogorzelski

Nowy Sącz – lipiec – 2018 roku



Kraków, 11 stycznia 2018 r.

Zaświadczenie

Pan/Pani **Aleksander Górak**

miejsce zamieszkania **al. Batorego 67/17**

33-300 Nowy Sącz

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **MAP/IE/2938/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **1 stycznia 2018 r.**

do dnia **31 grudnia 2018 r.**

PRZEWODNICZĄCY RĄDY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie
[Signature]
dr inż. Stanisław Karczmarszcyk
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIRB)

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

Nowy Sącz, dnia 30 grudnia 1975r.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji

technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2, § 5 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d, rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 8 poz. 40/ stwierdza się, że

Obywatel **Aleksander Górak**
technik elektryk

urodzony dnia 20 lipca 1945 r. w Dębnie - Chwałupki, posiada przygotowanie zawodowe Przebiegające do wykonywania samodzielnych funkcji projektanta i kierownika budowy w specjalności instalacyjnej - inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznej.

Obywatel Aleksander Górak jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



[Signature]
Z. P. W. ()

MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Kraków, 8 stycznia 2018 r.

Zaświadczenie

Pan/Pani Ryszard Ogorzeński

miejsce zamieszkania ul. Barbackiego 95c

33-300 Nowy Sącz

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym MAP/IE/2937/01

posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 1 stycznia 2018 r.

do dnia 31 grudnia 2018 r.

PRZEŁOŻONY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
KRAKÓW

inż. Stanisław Karczmarczyk
(pieczęć i podpis inżyniera (członka Izby))

GŁÓWNY ARCHITEKT
W ROLY GŁ. ARCH.
IAN, I-03140/A-2679C

Nowy Sącz, data 12 marzec 1990 r.

DECYZJA

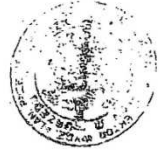
o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2, § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. "d" rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że: **Ryszard OGORZEŃSKI** technik elektrycznik

urodzony dnia 7 grudnia 1958 r. w Jeleniej Górze posiada przygotowanie zawodowe uzyskane do wykonywania samodzielnej funkcji w specjalności **Instalacje elektryczne w instalacjach elektrycznych** Ob. Ryszard OGORZEŃSKI

jest uprawniony do sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych o powozach znamionych rozmiarach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Na podstawie art. 129 KPA decyzja niniejsza może być zaskarżona -- za pośrednictwem Chłonek Architektura Woj. do Ministerstwa Gospodarki Przemysłu i Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



inż. Stanisław Karczmarczyk
KRAKÓW

MAP/IE/2937/01

OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp

1.1. Charakterystyka ogólna

Projekt niniejszy jest opracowaniem technicznym w zakresie adaptacji wewnętrznej instalacji elektrycznej w modernizowanych pomieszczeniach terenowej placówki rolniczego ubezpieczenia społecznego w Gorlicach przy ulicy KOPERNIKA 10. Obecnie obiekt posiada przyłącz i należy dostosować moc przyłączeniową zgodnie z wyliczeniami części technicznej niniejszego opracowania. Lokal jest zlokalizowany w budynku handlowo-usługowym.

1.2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- projekt architektoniczny adaptacji lokalu,
- wytyczne do projektowania,
- uzgodnienia z projektantami branżowymi,
- aktualne normy i przepisy obowiązujące w zakresie opracowania.

1.3. Zakres opracowania.

Niniejszy projekt obejmuje:

- tablicę rozdzielczą TB,
- instalację oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego,
- instalację gniazd wtyczkowych,
- instalację logiczną,
- instalację ochrony przed przepięciami,
- instalację ochrony od porażeń i połączenia wyrównawcze,

2. Zasilanie w energię elektryczną.

Obecnie lokal posiada przyłącz i należy zapotrzebować moc zgodnie z wyliczeniami części technicznej niniejszego opracowania oraz przebudować rozdzielnię główną o zgodnie z schematem ideowym – rys. nr 1/E. Układ pomiarowy pozostaje bez zmian.

3. Tablica bezpiecznikowa TB.

Rozdzielnia główna będzie jest zlokalizowana w sali obsługi przy wejściu. Projekt przewiduje nową rozdzielnię elektryczną w miejscu istniejącej po adaptacji wnęki. Projektuje się rozdzielnię modułową w obudowie izolowanej o ilości modułów 3x24, z drzwiczkami zamykanymi na zamek patentowy, wyposażona będzie zgodnie ze schematem ideowym. Tablica złożona będzie z 3 członów 24-modułowych:

- człon zasilania z wyłącznikiem głównym, sygnalizacją napięcia i ochronnikami przepięciowymi,
- człon oświetleniowy wraz z gniazdami ogólnymi
- człon zasilania urządzeń technologicznych

Tablicę należy wyposażać w aparaturę rozdzielczą modułową. Obwody i aparaturę w tablicy należy opisać zgodnie ze schematem tablicy. Nad aparatami należy wpisać numery obwodów, a pod aparatami nazwę odbioru i lokalizację.

Należy dodatkowo wymienić istniejący kabel zasilający rozdzielnię obwodów gwarantowanych zlokalizowaną w serwerowni.

4. Instalacja oświetlenia

Dla adaptowanych pomieszczeń przewidziano wykorzystać istniejące oprawy oświetleniowe, ale okablowanie oraz sterowanie oświetleniem należy wykonać zgodnie z nowym układem pomieszczeń. Należy pamiętać, aby zachować minimalne wymagania odnośnie średniego natężenia oświetlenia zgodnie z normą PN EN 12464-1:2002 tj 500lx dla pomieszczeń biurowych, lekarza orzecznika oraz pomieszczenia informacji. W miejscach w których będą wymagane dodatkowe warunki odnośnie oświetlenia należy zastosować miejscowe doświetlenie stanowiska.

Dodatkowo przewidziano montaż oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego zasilanego z wydzielonego obwodu. Czas działania oświetlenia ewakuacyjnego wynosi minimum 1 h. Natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej powinien wynosić min 1 lx. Wszystkie zastosowane oprawy muszą posiadać certyfikat CNBOP. Oprawy będą wyposażone we własne źródło zasilania.

Oświetlenie nocne obejmuje wydzielone oprawy oświetlenia podstawowego wewnątrz lokalu oznaczone „N” oraz oświetlenie reklamowe zewnętrzne. Sterowanie oświetlenia nocnego będzie realizowane poprzez czujnik zmierzchowy.

5. Instalacja gniazd wtyczkowych

W placówce przewidziano montaż gniazd dedykowanych, które będą zasilane z wydzielonych obwodów oraz gniazd ogólnego przeznaczenia. Przewidziano montaż gniazd dla

stanowisk obsługi jako zespolone montowane w korytkach kablowych oraz indywidualnych montowanych p/t . Na rzucie przedstawiono elewację oraz sposób montażu poszczególnych zestawów gniazd. Gniazda dedykowane DATA należy wyposażyć w klucz zabezpieczający.

6. Zasady wykonywania instalacji elektrycznej

Do rozprowadzenia instalacji silnopiędowych oraz słabopiędowych należy ułożyć korytka kablowe perforowane w przestrzeni międzystropowej. Podejścia do rozdzielnic TB oraz szaf rakowych oraz zintegrowanych punktów przyłączeniowych należy wykonać w korytkach kablowych PCV ze ściągana pokrywą wyposażonych w przegrody kablowe. Podejścia pod osprzęt łączeniowy oraz gniazda ogólnego przeznaczenia należy wykonać w ścianach murowanych p.t. , a w ścianach szkieletowych w rurkach ochronnych. Łączenie przewodów w puszkach wykonać za pomocą zacisków sprężynujących.

W ramach projektu przewidziano wykonać zasilanie czterech jednostek klimatyzacji oraz przechwycenie trzech jednostek istniejących. Zasilanie należy wykonać na oddzielnych obwodach. Dodatkowo przewidziano wymianę zasilania obwodu gniazd komputerowych relacji TB – serwerownia oraz dobudowę dodatkowego zabezpieczenia w TK w serwerowni.

7. Instalacja logiczna.

W placówce występuje sieć LAN oraz serwerownia, która jest wyposażona przyłącz światłowodowy oraz pełną strukturę zarówno pasywną jak i aktywną. Projekt przewiduje tylko wykonanie instalacji pasywnej od istniejącej szafy teleinformatycznej do gniazd abonenckich w oparciu o kable typu UTP kat. 5+. Po stronie zestawów przyłączeniowych kable należy zakończyć w gniazdach RJ45, natomiast z drugiej strony w szafie kablowej na istniejącym patchpanelu krosowym.

Do wyposażenia zarówno gniazd abonenckich jak i paneli krosowych w punktach dystrybucyjnych dopuszcza się użycie jednego rodzaju modułu przyłączeniowego kat.5e typu RJ45. Moduł musi pozwalać na pewne przytwierdzenie do niego kabla instalacyjnego za pomocą opaski uciskowej oraz pozwalać na zarabianie kabla instalacyjnego metodą beznarzędziową i być wyposażony w złącza IDC gwarantujące uzyskanie najwyższej jakości kontaktu modułu z żyłą kabla.

W punktach końcowych (użytkownika) kable zostaną zakończone na nieekranowanym module przyłączeniowym zamontowanym w płytce kątowej standardu mosaic.

Całość okablowania zostanie wykonana na bazie nieekranowanego kabla kat. 5e. Kable krosowe muszą pochodzić od tego samego producenta co system okablowania strukturalnego.

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych użytkowników oraz na panelach.

Powykonawczo należy sporządzić dokumentację instalacji kablowej uwzględniając wszelkie, ewentualne zmiany w trasach kablowych i rzeczywiste rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach. Do dokumentacji należy dołączyć raporty z pomiarów torów sygnałowych.

8. Instalacja ochrony przed przepięciami.

Dla ochrony instalacji i urządzeń przed skutkami przepięć atmosferycznych lub łączeniowych winien być zastosowany system ochrony. W tablicy głównej TB należy zabudować ogranicznik przepięć klasy B+C prod. DEHN.

9. Instalacja ochrony od porażen i połączenia wyrównawcze

Ochrona od porażen prądem elektrycznym przy dotyku bezpośrednim będzie zapewniona przez zastosowanie urządzeń, osprzętu i przewodów w obudowach oraz izolacji spełniających wymagania napięciowe obwodów pierwotnych.

Jako system ochrony od porażen przy dotyku pośrednim przewiduje się samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-C-S. Ochronie podlegają metalowe obudowy aparatów i urządzeń elektrycznych, oraz styki ochronne gniazd wtoczkowych. W instalacjach odbiorczych ochrona przed dotykiem pośrednim zrealizowana będzie za pomocą zintegrowanych wyłączników różnicowoprądowych z członem nadprądowym. Tablicę bezpiecznikową TB zaprojektowano w obudowie izolacyjnej II klasy ochronności. Przewidziano prowadzenie obwodów z osobnym przewodem neutralnym N i ochronnym PE.

Nad tablicą TB należy zainstalować szynę wyrównawczą. Szyna wyrównawcza winna być uziemiona. Ze względu na wymagania ewentualnej instalacji komputerowej oporność uziemienia ma być mniejsza od 5Ω . Do szyny wyrównawczej należy podłączyć metalowe rurociągi instalacyjne, kanały wentylacyjne i korytka kablowe przewodami LY 6 mm² oraz zacisk PE w tablicy TB przewodem LgY 16 mm².

Całość instalacji winna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony przeciwporażeniowej PN-IEC 60364.

10. Uwagi końcowe

- Należy stosować przewody, osprzęt, aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- Roboty należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową oraz obowiązującymi przepisami i normami w zakresie BHP i prawa pracy.
- Zmiany wprowadzone przy realizacji należy uzgodnić z Inwestorem i projektantem (nie dotyczy to typu osprzętu oraz rodzaju zastosowanych opraw oświetleniowych)
- Po wykonaniu robót należy przeprowadzić odpowiednie pomiary i próby.
- Po zakończeniu wszelkich prac należy przeszkolić zespół osób wyznaczonych przez Inwestora do obsługi systemów i zakończyć szkolenie protokołem.
- Do odbioru technicznego Wykonawca winien załączyć kompletną dokumentację powykonawczą systemu z załączonymi DT, atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, instrukcję oprogramowania i uruchomienia dla wbudowanych urządzeń.
- Po zakończeniu inwestycji należy podpisać umowy serwisowo-konserwacyjne w celu utrzymywania systemu w dobrej jakości oraz celem zapewnienia szybkiego serwisu (max. 24h od momentu wezwania).
- Alternatywnie można zastosować urządzenia innych producentów o równych lub wyższych parametrach po ich uzgodnieniu z użytkownikiem obiektu.
- Przy odbiorze należy przedstawić następujące dokumenty:
 - dokumentacja powykonawcza z naniesionymi zmianami w instalacjach,
 - oświadczenie o wykonaniu instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
 - świadectwo kontroli technicznej tablicy TB,
 - gwarancja tablicy TB,
 - protokoły pomiaru rezystancji izolacji,
 - protokoły pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i zadziałania wyłączników różnicowoprądowych,
 - protokoły pomiarów natężenia oświetlenia podstawowego z naniesieniem na planie punktów pomiarowych.
 - protokoły szkolenia pracowników itp

UWAGA OGÓLNA

Zgodnie z zasadami zamówień publicznych można zastosować materiały i rozwiązania równoważne, to jest w żadnym stopniu nie obniżające standardu i nie zmieniające zasad oraz rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie lub w rozwiązaniach alternatywnych.

Wskazanie nazwy własnej, symbolu w dokumentacji, i przedmiarze robót nie jest wskazaniem producenta, miejsca pochodzenia, a jest tylko określeniem standardu, poziomu zaawansowania technicznego, jakości na etapie projektowania.

Rozwiązanie równoważne:

Opisy i rysunki zawarte w niniejszej dokumentacji uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Tworzą one pełną informację na temat jakie wymagania ma spełniać cała instalacja. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne nie obniżające standardu i rozwiązań technicznych, niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać pisemne zatwierdzenie od Zamawiającego.

OBLICZENIA TECHNICZNE**1. Założenia**

Napięcie zasilania: 400/230 V
 Ochrona przed porażeniem: samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-C-S

2. Bilans mocy

Tablica TB :

$P_{z\ ośw}$	=	2 170W	$P_{sz\ ośw}$	=	2 170W x 0,8 = 1 736W
$P_{zgn.1-faz.}$	=	4 600W	$P_{szgn.1-faz.}$	=	4 600W x 0,7 = 3 220W
$P_{zurzadz.}$	=	20 900W	$P_{szurzadz.}$	=	20 900W x 0,6 = 12 540W
P_z	=	27 670W	P_{sz}	=	17 496W
$I_{N(TB)}$	=	27,18 A,	dla $\cos\phi = 0,93$		przyjęto 32A

2. Dobór linii zasilającej

Na etapie wykonawczym należy sprawdzić kabel WLZ zasilający placówkę, tak aby jego przekrój spełniał wymogi normy. Minimalny przekrój żyły Cu to 10mm² o obciążalności długotrwałej $I_z = 39$ A.

Zgodnie z normą PN-IEC 60364 winny być spełnione w zakresie koordynacji pomiędzy przewodami i urządzeniami zabezpieczającymi następujące warunki:

$$I_B \leq I_N \leq I_z$$

$$27,18\text{ A} < 32\text{ A} < 39\text{ A}$$

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

$$1,6 \times 32\text{ A} \leq 1,45 \times 39\text{ A}$$

$$51,2\text{ A} < 56,55\text{ A}$$

Warunki są spełnione.

W adaptowanej placówce należy zapewnić moc przyłączeniową na poziomie minimum 18 kW.

INFORMACJA BIOZ**ZAKRES ROBÓT**

Zakres robót obejmuje adaptację wewnętrznej instalacji elektrycznej w modernizowanym lokalu terenowej placówki kasy rolniczego ubezpieczenia społecznego.

Wszelkie prace budowlane muszą być tak zabezpieczone, aby w trakcie budowy nie spowodowały zagrożenia dla osób postronnych, a w przypadku występowania robót mogących spowodować zagrożenie dla osób postronnych obecność kierownika budowy jest obowiązkowa.

Prace na budowie mogą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje oraz przeszkolenie w zakresie „BHP”. Ponadto dla pracowników powinien być przeprowadzony codzienny instruktaż przed dopuszczeniem pracownika do wykonywania pracy na określonym stanowisku

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwana „informacją BIOZ” została opracowana na podstawie:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm. 2),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:
 - ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

W trakcie używania elektronarzędzi pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

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

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:

- 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;
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- wady materiałowe czynnika materialnego:
- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- 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,

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 zobowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Opracował:

.....
tech. Aleksander Górak

Nowy Sącz – lipiec – 2018 roku