

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**  
**BUDOWLANE BIURO INŻYNIERSKIE MARIAN SUŚNIŁO**  
**UL. REJA 2, 66-530 DREZDENKO**  
**TEL. 502 485 501**

# PROJEKT BUDOWLANY

**INWESTYCJA:** Budynek mieszkalny wielorodzinny z częścią usługową

**ADRES:** działka nr 741/8 obręb Drezdenko  
Jednostka ewidencyjna Drezdenko

**INWESTOR:** Gmina Drezdenko, ul. Warszawska 1, 66530 Drezdenko

FUNKCJA	AUTOR OPRACOWANIA NR I ZAKR. UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
OPRACOWANIE	<b>inż. Jakub Hajdasz</b> asystent projektanta		08.07.2019
PROJEKTANT BR. ELEKTRYCZNA	<b>tech. Edward Wrzosek 60/76/Gw</b> uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		08.07.2019
SPRAWDZAJĄCY BR. ELEKTRYCZNA	<b>inż. Jacek Hajdasz LBS/0051/POOE/12</b> uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		08.07.2019

**Uwagi:**

1. Opracowanie podlega przepisom ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych zgodnie z art. 1 ust. 2 pkt. 1 i 6 (Dz. U. Nr 24/1994, poz. 83).
2. Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie rysunków, opisów i szkiców w całości jak i w części jest zabronione !!!
3. Nabywca uzyskuje prawo do jednokrotnego zastosowania opracowania zgodnie z art. 61 w/w ustawy.

**Opracowanie składa się z:**

1. Projekt budowlany instalacji elektrycznych wewnętrznych.

Drezdenko lipiec 2019

**Egz. Nr 5**

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z ustawą z dn. 16.IV. 2004 r. o zmianie ustawy Prawo Budowlane ( Dz. U. nr 93 poz.888 ) oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany p.t.: „Budynek mieszkalny wielorodzinny z częścią usługową” sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

**ADRES:** działka nr 741/8, obręb Drezdenko, jednostka ewidencyjna Drezdenko

**INWESTOR:** Gmina Drezdenko, ul. Warszawska 1, 66-530 Drezdenko

Projektant:	Data
Instalacje elektryczne:	08.07.2019
Instalacje elektryczne:	08.07.2019

## ZAWARTOŚĆ PROJEKTU.

1.	Opis techniczny .....	str. 4
1.1	Podstawa projektowania .....	str. 4
1.2	Przedmiot opracowania .....	str. 4
1.3	Zakres opracowania .....	str. 4
1.4	Wewnętrzne linie zasilające .....	str. 4
1.5	Tablice rozdzielcze .....	str. 4
1.6	Instalacja oświetlenia .....	str. 5
1.7	Instalacja gniazd .....	str. 5
1.8	Instalacje niskoprądowe i wentylacji .....	str. 6
1.9	Ochrona od porażień elektrycznych .....	str. 6
2.	Obliczenia techniczne .....	str. 6
2.1	Dobór zabezpieczeń .....	str. 7
2.2	Dobór przekroju kabli .....	str. 7
	* prąd długotrwale dopuszczalny	
	* obliczanie spadku napięcia	
2.3	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia napięcia. ....	str. 7
3.	Przepisy BHP .....	str. 8
4.	Uwagi końcowe .....	str. 8
5.	Informacja BIOZ .....	str. 9
6.	Schemat pomiarowo-rozdzielczy – rys nr E-1 .....	str. 13
7.	Wewnętrzne linie zasilające – rys. nr E-2 .....	str. 14
8.	Tablice rozdzielcze administracyjne rys. nr E-3 .....	str. 15
9.	Tablice rozdzielcze lokalowe – rys. nr E-4 .....	str. 16
10.	Instalacja oświetlenia podstawowego – rys. nr E-5 .....	str. 17
11.	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego – rys nr E-6 .....	str. 18
12.	Instalacja gniazd – rys. nr E-7 .....	str. 19
13.	Instalacja niskoprądowa i wentylacja – rys. nr E-8 .....	str. 20
14.	Uprawnienia projektantów .....	str. 21

## 1. OPIS TECHNICZNY.

### 1.1 Podstawa projektowania.

Projekt techniczny opracowano na podstawie:

- \* zlecenia inwestora,
- \* planu sytuacyjnego,
- \* wizji i inwentaryzacji urządzeń energetycznych w terenie,
- \* przepisów budowy urządzeń energetycznych.

### 1.2 Przedmiot projektowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny na wykonanie instalacji wewnętrznej budynku wielorodzinnego mieszkalnego z częścią usługową

Moc przyłączeniowa:  $16+5+20 = 41 \text{ kW}$

- administracja 16kW - 3f

- harcówka 5 kW – 1f

-lokale usługowe  $5 \times 4 \text{ kW} \cdot 1 \text{ f} = 20 \text{ kW}$

Współczynnik mocy  $\cos\varphi=0,93$

### 1.3 Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje:

- \* instalacje wewnętrzne obiektu,
- \* tablicę licznikową
- \* tablice rozdzielcze

### 1.4 Wewnętrzne linie zasilające

W celu zasilenia obiektu w energię elektryczną należy:

- \* istniejącą tablicę pomiarowo-rozdzielczą zdemontować w porozumieniu z Enea Operator sp. z o.o. w Międzychodzie,
- \* w istniejącej rozdzielni głównej budynku (piwnica, klatka schodowa) zainstalować wyłącznik instalacyjny S303C63A przystosowany do plombowania i z niego zasilić projektowaną tablicę licznikową (na parterze od strony ul. Kościuszki) kablem NYY-J 4x16mm<sup>2</sup> w rurze ochronnej DVR50 prowadzonej pod sufitem w piwnicy,
- \* szynę PEN uziemić do wartości nie większej niż 30 Ohm dokonując jednocześnie rozdziálu przewodu PEN na PE i N
- \* z tablicy licznikowej poprowadzić wewnętrzne linie zalicznikowe o przekrojach jak na schematach rozdzielczych (wlz-y trójfazowe dające możliwość indywidualnych zmian mocy przyłączeniowej dla lokalu bez wymiany wlz)

### 1.5 Tablice rozdzielcze

TL – projektowana tablica licznikowa siedmio pomiarowa zasilana kablem NYY-J 4x16mm<sup>2</sup> z głównej rozdzielni budynku wyposażona jest w rozłącznik DPX- 125A z wyzwaczem umożliwiając wyłączenie przyciskiem p.poż. napięcia w razie pożaru.

TE – tablice rozdzielcze lokali usługowych zasilane trójfazowo przewodami YLY 5x6mm<sup>2</sup> wyposażone w zabezpieczenia instalacyjne S301 oraz wyłączniki różnicowo-prądowe P302 i P312

TEA- tablice administracyjne zasilane trójfazowo wyposażone w zabezpieczenia instalacyjne S301 oraz wyłączniki różnicowo-prądowe P304 i P312

Uwaga: tablice rozdzielcze lokali usługowych zasilać z TL kolejno, naprzemiennie fazami L1-L2-L3

## 1.6 Instalacja oświetlenia

### 1.6.1 Oświetlenie podstawowe.

Instalacje wykonać przewodami kabelkowymi miedzianymi typu YDY o przekrojach podanych na schemacie pomiarowo-rozdzielczym. Przewody układać pod tynk w uprzednio przygotowanych bruzdach. W pomieszczeniach wspólnych (korytarz, pomieszczenia sanitarne, sala narad) instalację oświetlenia zasilić z tablicy administracyjnej

Jako oświetlenie zastosować oprawy LED oraz panele LED 60x60cm z możliwością konfiguracji pracy opraw. Załączanie oświetlenia Sali narad realizowane jest przez trzy przyciski „światło” zainstalowane przy wejściu do sali

Dla oświetlenia zewnętrznego projektuje się oprawy LED zasilane bezpośrednio z tablicy TE lub TEA. Oprawy nad wejściami wyposażone są w czujnik zmierzchu i ruchu.

Wysokość montażu osprzętu:

- łączniki – 1,25 m. nad posadzką,

Z instalacji oświetleniowej zasilić wentylatory łazienkowe załączane razem ze światłem oraz indywidualnie urządzenie nawiewno-wywiewne DL50 WE2

### 1.6.2 Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Dla oświetlenia awaryjnego zastosować oprawy LOVATO LED o mocy 3W i czasem świecenia 1,5h. Dla oświetlenia ewakuacyjnego zastosować oprawy podświetlane z piktogramami kierunku ewakuacji oraz z napisem „wyjście”.

Instalacje wykonać przewodami kabelkowymi miedzianymi typu YDY o przekrojach podanych na rys. oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Przewody układać pod tynk w uprzednio przygotowanych bruzdach.

## 1.7 Instalacja gniazd

Instalację gniazd wykonać przewodami YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> jako podtynkową układając w uprzednio przygotowanych bruzdach,

Wysokość montażu osprzętu:

- gniazda – 0,30 m nad posadzką,

Przepływowe podgrzewacze wody zainstalowane w łazienkach i pomieszczeniu kuchennym zasilić indywidualnie z tablic rozdzielczych wskazanych na rys. E-7

Zastosować osprzęt instalacyjny p/t zwykły IP20 w pomieszczeniach suchych oraz hermetyczny min. IP44 w pomieszczeniach o zwiększonym zapyleniu i zwiększonej wilgotności (łazienki, WC, ) oraz na zewnątrz budynku.

Wszystkie wypusty wykonane powinny być z przewodem ochronnym PE.

### 1.8 Instalacje niskoprądowe i wentylacji

Instalacja niskoprądowa przewidziana jest dla funkcjonowania telefonów i możliwości korzystania z Internetu oraz funkcjonowania sieci komputerowej wewnętrznej. Projektuje się skrzynki media: SM1 i SM2 połączone ze skrzynką przyłączeniową z zewnątrz budynku SMP.

W pomieszczeniach usługowych i na Sali narad projektuje się montaż gniazd RJ45 połączonych rozgałęźnie z odpowiednimi skrętkami SMA, przewodami UTP 4x2x05mm<sup>2</sup> kat. 6 oraz antenowym Rg6. Jeden moduł przypadający na zestaw składa się z dwóch podwójnych gniazd RJ45 +gniazdo tel,

Do skrzynek SMA1 i SMA2 doprowadzić zasilanie zakończone gniazdem 230V i wyposażyć w listwę rozgałęźną telefoniczną oraz w switch dla UTP

### 1.9 Ochrona od porażeń

Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja ochronna.

W urządzeniach zalicznikowych odbiorcy jako ochronę przed dotykiem pośrednim przewidziano zastosowanie wyłącznika różnicowoprądowego o prądzie wyłączalnym 30mA

Żyłę PE należy połączyć z bolcami gniazd wtykowych 230V i obudową aparatów elektrycznych. Punkt rozdziału przewodu PEN na PE i N uziemić do wartości mniejszej niż 30Ω.

## 2. OBLICZENIA TECHNICZNE.

### 2.1 Dobór zabezpieczeń:

#### 2.1.1 Administracja

$$P_m = 16kW$$

$$\cos\varphi = 0,93$$

$$I_m = P_m / 1,73 \times U_n \times \cos\varphi = 24,86 \text{ A}$$

Jako zabezpieczenie WLZ projektuje się ogranicznik mocy ETIMAT T 3P25A

#### 1.1.2 Lokal usługowy

$$P_m = 4kW$$

$$\cos\varphi = 0,93$$

$$I_m = P_m / U_f \times \cos\varphi = 18,7 \text{ A}$$

Jako zabezpieczenie WLZ projektuje się ogranicznik mocy ETIMAT T 1P20A

#### 1.1.3 Harcówka

$$P_m = 5kW$$

$$\cos\varphi = 0,93$$

$$I_m = P_m / U_f \times \cos\varphi = 23,37 \text{ A}$$

Jako zabezpieczenie WLZ projektuje się ogranicznik mocy ETIMAT T 1P25A

#### 2.1.4 Wszystkie lokale

$$P_m = 16 \text{ kW} + 5 \times 4 \text{ kW} + 5 \text{ kW} = 41 \text{ kW}$$

$$\cos\varphi = 0,93$$

$$I_m = P_m / 1,73 \times U_n \times \cos\varphi = 63,7 \text{ A}$$

Jako zabezpieczenie WLZ projektuje się wyłącznik instalacyjny S303C25A

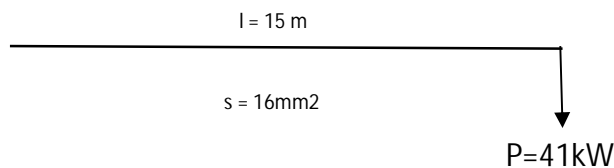
#### 2.2 Dobór przekroju kabli.

Przekrój kabla dla projektowanych linii kablowych dobierany jest przy uwzględnieniu:  
prądu długotrwale dopuszczalnego,  
spadku napięcia na przyłączy kablowym,

Wg Dziennika Budownictwa nr 7 z dn. 07.11.74 r.:

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| • dla projektowanej WLZ YKY 4 x 16 mm <sup>2</sup>       | $I_{dd} = 80 \text{ A}$ , |
| • dla projektowanych przewodów YLY 5x6mm <sup>2</sup>    | $I_{dd} = 46 \text{ A}$   |
| • dla projektowanych przewodów YDY 5x2,5 mm <sup>2</sup> | $I_{dd} = 21 \text{ A}$   |
| • dla projektowanych przewodów YDY 3x1,5mm <sup>2</sup>  | $I_{dd} = 22 \text{ A}$   |

Obliczanie spadku napięcia – na linii zasilającej tablicę licznikową

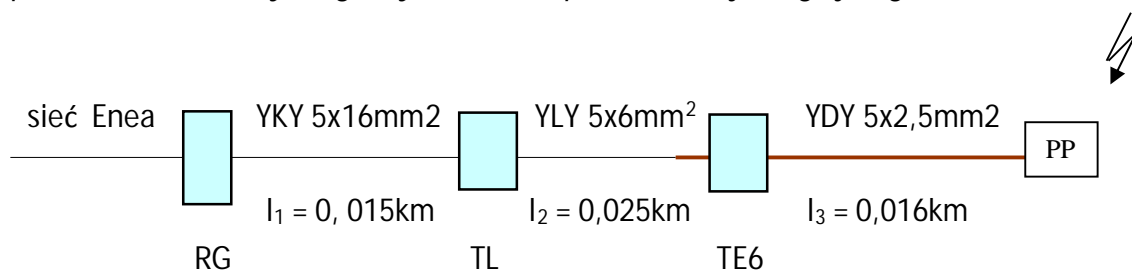


$$\Delta U\% = 100 \times P \times l / \gamma \times s \times U^2 = 0,42\%$$

$\Delta U\%_{dop}$  - dla przyłącza kablowego 2%

$$\Delta U\% < \Delta U\%_{dop}$$

#### 2.3 Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia napięcia dla najodleglejszego odbiornika.



Do obliczeń przyjęto impedancję sieci Enea Operator  $Z = (0,2175 + j0,1450)\Omega$

$$R_s = 0,2175\Omega$$

$$X_s = 0,1450\Omega$$

$$R_1 = 1000 \times 2 \times l / \gamma \times s = 2000 \times 0,015 / 56 / 16 = 0,0334\Omega$$

$$X_s = X' \times 2 \times l = 0,09 \times 2 \times 0,015 = 0,0027\Omega$$

$$R_{L2} = 1000 \times 2 \times I_1 / \gamma \times s = 0,1488 \Omega$$

$$X_{L2} = X' \times 2 \times I_1 = 0,95 \times 2 \times 0,025 = 0,0048 \Omega$$

$$R_{L3} = 1000 \times 2 \times I_1 / \gamma \times s = 0,2285 \Omega$$

$$X_{L3} = X' \times 2 \times I_1 = 0,1 \times 2 \times 0,016 = 0,0032 \Omega$$

$$R = R_s + R_1 + R_{L2} + R_{L3} = 0,5948 \Omega \quad R^2 = 0,3537 \Omega$$

$$X = X_s + X_1 + X_{L2} + X_{L3} = 0,1530 \Omega \quad X^2 = 0,0234 \Omega$$

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2} = 0,6141 \Omega$$

$$I_Z = U_f / Z \quad A = 374 A$$

$$I_W = \alpha \times I_{NB} = 5 \times 25 = 125 A$$

$$I_Z > I_W$$

W układzie nastąpi samoczynne wyłączenie napięcia.

### 3. PRZEPISY BHP

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych a szczególnie:

- \* Rozporządzenia MIPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. nr 129 z 1997 r. poz.844,
- \* Rozporządzenia MG z dnia 28.03.2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych – Dz. U. z 2013 r. poz. 492,
- \* Rozporządzenia MIPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzaju prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby – Dz. U. nr 62 z 1996 r. poz. 228
- \* Rozporządzenia MIPS z dnia 28/04.2003 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej – Dz. U. nr 62 z 1996 r. poz. 287,
- \* Rozporządzenia MGPIPS z dnia 28.04.2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzenia posiadanych kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci – Dz. U. nr 89 z 2003 r. poz.828

### 4. UWAGI KOŃCOWE

Po zakończeniu wykonywania prac należy:

- \* wykonać pomiary rezystancji izolacji wszystkich wbudowanych obwodów,
- \* wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- \* wykonać pomiary rezystancji uziomów szyny PEN, szyny GSzU złączy kontrolnych instalacji odgromowej
- \* wykonać sprawdzenia zadziałania wyłącznika p.poz. i załączyć protokoły z wszystkich badań

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:



## INFORMACJA BIOZ

dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)  
zawarta w projekcie budowlanym

Rodzaj opracowania i nazwa inwestycji: Budynek mieszkalny wielorodzinny z częścią usługową

Data opracowania projektu: *08 lipca 2019 r.*

Lokalizacja: dz. nr 741/8 obręb Drezdenko, jednostka ewidencyjna Drezdenko

Inwestor: Gmina Drezdenko, ul. Warszawska 1; 66-530 Drezdenko

Autor informacji BIOZ: *inż. Jacek Hajdasz*

*zam. Bobowicko ul. Trzcielska 24*

*66-300 Międzyrzecz*

.....

## 5. INFORMACJA BIOZ

ROBOTY: Budynek wielorodzinny mieszkalny

ADRES : dz. nr 741/8, obręb Drezdenko, jedn. ewid. Drezdenko

INWESTOR: Gmina Drezdenko, ul. Warszawska 1; 66-530 Drezdenko

### 5.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1.1 UMOWA Z INWESTOREM

1.1.2 WIZJA LOKALNA

1.1.3 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DN. 27.08.2005 R.

1.1.4 PRAWO BUDOWLANE

### 5.2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Projektowany obiekt będzie pełnił rolę lokali usługowych. Zasilanie budynku odbywać się będzie z istn. rozdzielni głównej budynku. Projektuje się nową instalację wewnętrzną wraz z tablicą licznikową TL i tablicami rozdzielczymi lokalowymi

### 5.3 ZAKRES ROBÓT

- Instalacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego
- Instalacja wewnętrzna gniazd
- Instalacja wentylacji,
- Instalacje niskoprądowe
- Powykonawcze pomiary izolacji obwodów oraz skuteczności ochrony przed porażeniem prądu. .

### 5.4. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

PODLEGAJĄCYCH REMONTOWI INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Nie dotyczy

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

Brak elementów zagospodarowania mogących stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .

5.6 INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH , OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJ ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

Przy wykonywaniu prac na wysokości konieczne jest przeszkolenie załogi w zakresie BHP i sprawdzenie ważnych badań lekarskich uprawniających do pracy na wysokości .

5.7. INFORMACJE O WYDZIELENIU I OZNAKOWANIU MIEJSCA PROWADZENIA ROBÓT REMONTOWYCH , STOSOWNIE DO RODZAJU ZAGROŻENIA

Materiały i narzędzia należy przechowywać w wydzielonym pomieszczeniu zamykanym na klucz .

5.8. INFORMACJE O SPOSOBIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH :

Wyszczególnione powyżej roboty montażowe można zaliczyć do prac, których wykonywanie może stwarzać zagrożenie dla życia i zdrowia ludzkiego. W związku z tym przed rozpoczęciem prac należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (o zakresie i formie określonej rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r.)

Wszelkie prace prowadzone na urządzeniach elektroenergetycznych mogą być wykonywane przez osoby, które wykazały się znajomością przepisów BHP oraz posiadają stosowne zezwolenia uprawniające do prac montażowych i eksploatacyjnych na urządzeniach energetycznych

a/ określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

W sytuacjach wystąpienia zagrożenia lub awarii wstrzymać prace na budowie do czasu usunięcia zagrożenia lub awarii .

b/ konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej , zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń

Pracownicy muszą być wyposażeni w ubrania robocze i kaski . Pracujący na wysokościach w pasy bezpieczeństwa . W zależności od rodzaju prac stosować maski ochraniające drogi oddechowe i okulary ochronne .

c/ zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby .

Nie wystąpią .

5.9.OKREŚLENIE SPOSOBU PRZECHOWYWANIA I PRZEMIESZCZANIA MATERIAŁÓW , WYROBÓW , SUBSTANCJI ORAZ PREPARATÓW NIEBEZPIECZNYCH NA TERENIE BUDOWY

Materiały będą dowożone w miarę potrzeb i przechowywane w wydzielonym pomieszczeniu zamykanym na klucz

5.10. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH , ZAPOBIEGAJĄCYM NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE , W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ , UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU , AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

Nie ma robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia .

5.11. WSKAZANIE MIEJSCA PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY ORAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH DO PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI MASZYN I INNYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH

Dokumentacja budowy oraz świadectwa dopuszczenia sprzętu do pracy będą przechowywane w biurze budowy u kierownika .

Informację BIOZ opracował; inż. Jacek HAJDASZ