



ARCHITEKT Maciej Fischer

ul. Słowackiego 1/11
71-434 Szczecin
tel. +48 509 657 693
fischermaciej@gmail.com

PROJEKT TECHNICZNY

kategoria obiektu budowlanego: XII

temat:

**Przebudowa pomieszczeń w budynku
administracyjnym Aresztu Śledczego w Szczecinie
na pomieszczenia zakładowej medycyny pracy.**

inwestor:

**Areszt Śledczy w Szczecinie
ul. Kaszubska 28
70-226 Szczecin**

adres inwestycji:

**dz. nr 34/2; obr. 1041
ul. Kaszubska 28
Szczecin**

autor branży elektrycznej:

mgr inż. **Zbigniew Kozak**

upr. bud. nr ZAP/0199/PWOE/08

instalacje elektryczne do proj. bez ograniczeń

mgr inż. **Zbigniew Kozak**
Upr. bud. podpis: ZAP/0199/PWOE/08
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specyfiki instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
ZOIB-ZAP/IE/0052/09

data:

07.2021r.

PROJEKT TECHNICZNY

TEMAT

Przebudowa pomieszczeń w budynku administracyjnym Aresztu Śledczego w Szczecinie na pomieszczenia zakładowej medycyny pracy

BRANŻA

Elektryczna

ADRES

Działka budowlana nr 34/2 obr. 1041; ul. Kaszubska 28; 70-226 Szczecin

INWESTOR

Areszt Śledczy w Szczecinie; ul. Kaszubska 28; 70-226 Szczecin

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

ARCHITEKT Maciej Fischer

ul. Słowackiego 1/11

71-434 Szczecin

tel. +48 509 657 693

fischermaciej@gmail.com

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Zbigniew Kozak upr. bud. nr ewid. ZAP/0199/PWOE/08 w specjalności instalacyjnej

Oświadczenie wynikające z art.34 ust.3d

Zgodnie z art.34 ust.3d, Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. 2020 poz. 1333), składam niniejsze oświadczenie:

Niniejszy projekt techniczny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Lipiec - 2021 rok.

II. Spis zawartości opracowania

I. Strona tytułowa

II. Spis zawartości opracowania

III. Kserokopia uprawnień i zaświadczenia z Zachodniopomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa

1.1. Kserokopia uprawnień Zbigniew Kozak

1.2. Kserokopia zaświadczenia z Zachodniopomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa – Zbigniew Kozak

IV. OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

2. Podstawa opracowania

3. Zakres opracowania

4. Wskaźniki elektroenergetyczne

5. Zasilanie

6. Instalacje oświetlenia i siłowe gniazd wtyczkowych i odbiorników technologicznych

7. Instalacja połączeń wyrównawczych

8. Instalacja LAN

9. Instalacja wideofonu

10. Instalacja przyzywowa

11. Ochrona przeciwporażeniowa

12. Ochrona przeciwprzepięciowa

13. Ochrona przeciwpożarowa

14. Bilans mocy

V. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Dobór zabezpieczeń i przekrojów

2. Obliczenia zwarciovowe

3. Sprawdzenie dobranych kabli i przewodów na warunek spadku napięcia

VI. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

VII.

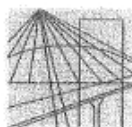
Rysunki

E1 – Instalacje elektryczne - parter

E2 – Schemat strukturalny rozdzielnic T-R0

III. Kserokopia uprawnień i zaświadczenia z Zachodniopomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa,

1.1. Kserokopia uprawnień Zbigniew Kozak



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131, 7132/167e/08

Szczecin, dnia 20 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578*), w związku z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu mgr inż. Zbigniewowi Kozak

ur. dnia 04 lutego 1978 r. w Szczecinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. ZAP/0199/PWOE/08

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- inż. Stanisław Kamiński
Przewodniczący OKK
- dr hab. inż. Władysław Szaflik
- mgr inż. Andrzej Galkiewicz

Za zgodność z oryginałem
[Signature]

[Signature]
.....
[Signature]
.....
[Signature]
.....

1.2. Kserokopia zaświadczenia z Zachodniopomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa – Zbigniew Kozak



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-XKY-ZS3-TSC *

Pan Zbigniew KOZAK o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0052/09
adres zamieszkania ul. Kwiatowa 6, 73-110 STARGARD SZCZECIŃSKI
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-12 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

IV. OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1. Nazwa i adres obiektu

Przebudowa pomieszczeń w budynku administracyjnym Aresztu Śledczego w Szczecinie na pomieszczenia zakładowej medycyny pracy

1.2. Inwestor

Areszt Śledczy w Szczecinie; ul. Kaszubska 28; 70-226 Szczecin

1.3. Jednostka Projektowa

ARCHITEKT Maciej Fischer

ul. Słowackiego 1/11

71-434 Szczecin

tel. +48 509 657 693

fischermaciej@gmail.com

Projektował: mgr inż. Zbigniew Kozak upr. bud. nr ewid. ZAP/0199/PWOWE/08 w specjalności instalacyjnej

2. Podstawa opracowania

- wizja lokalna, uzgodnienia inwestorskie, uzgodnienie międzybranżowe,
- aktualne normy elektryczne
- aktualne przepisy budowy urządzeń elektrycznych PBUE.

3. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze stanowi projekt techniczny instalacji elektrycznych dla:

Przebudowa pomieszczeń w budynku administracyjnym Aresztu Śledczego w Szczecinie na pomieszczenia zakładowej medycyny pracy

Projekt obejmuje:

- zasilanie w energię elektryczną i jej rozdział,
- ochronę przeciwprzepięciową,
- instalację połączeń wyrównawczych i ochronę przeciwporażeniową.
- instalacje elektryczne siłowe gniazd wtyczkowych i odbiorników technologicznych,
- instalację oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego,
- wewnętrzne instalacje niskoprądowe: okablowania strukturalnego LAN i wideofonu

4. Wskaźniki elektroenergetyczne

Miejsce przyłączenia: istniejąca rozdzielnica T-R0 przeznaczona do modernizacji.

$\tan \phi_i \Rightarrow 0,4$, $U_n = 230/400 \text{ V } +5/-10\%$, 50 Hz

5. Zasilanie

Linia zasilająca

Rozdzielnica T-R0 zasilona jest kablem YKY 5x35m2.

Rozdzielnica elektryczna

Wypożyczenie rozdzielnic T-R0:

Zastosować istniejącą obudowę rozdzielczą lub wymienić na nową, przystosowaną do montażu aparatury modułowej na standardowej szynie TH35.

W obudowie zostaną zainstalowane:

- wyłącznik główny
- sygnalizacja optyczna obecności napięcia zasilającego – lampki kontrolne
- ograniczniki przepięć
- aparatura zabezpieczająca

Parametry aparatów elektrycznych wg. schematu instalacji

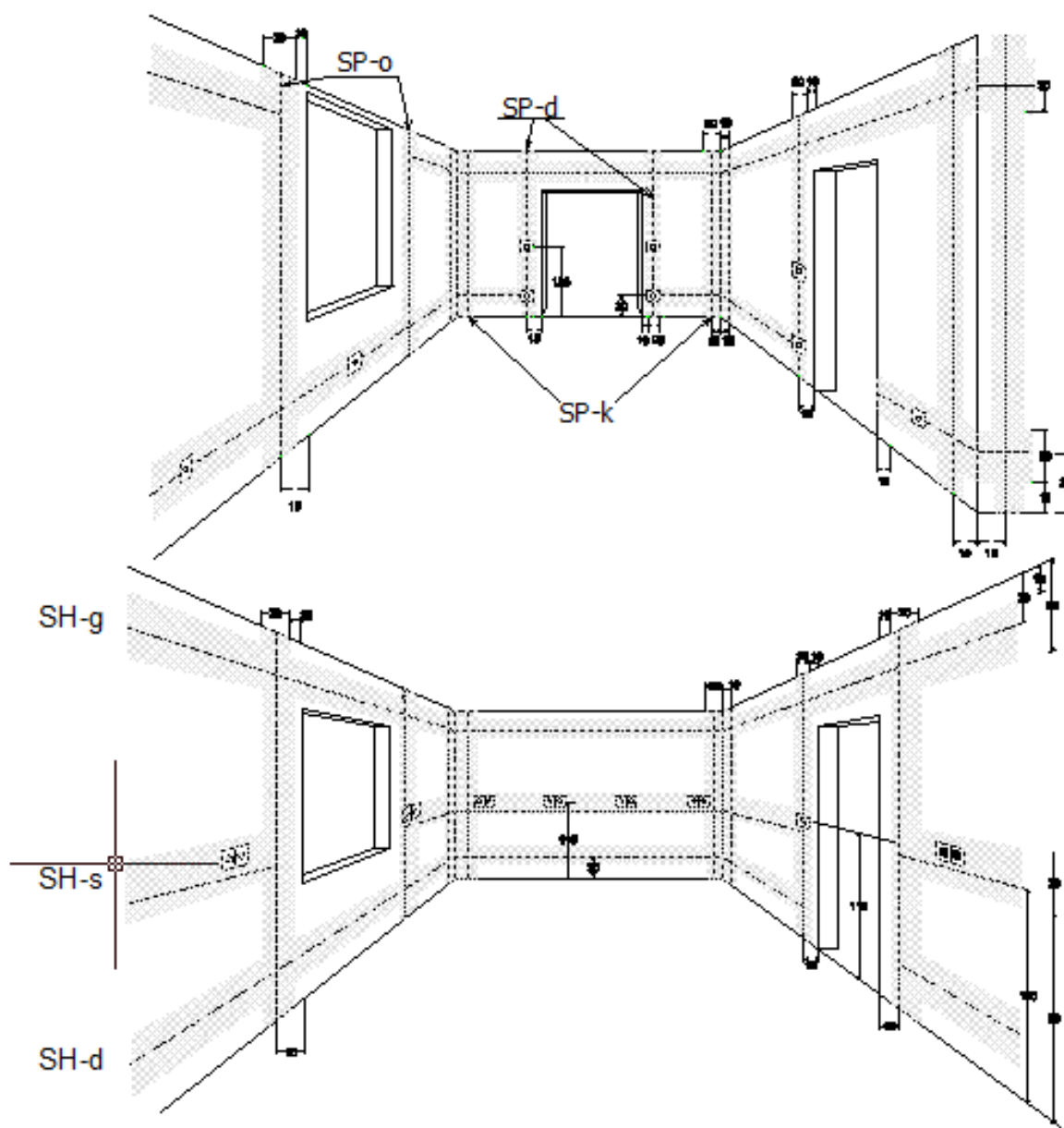
6. Instalacje oświetlenia i siłowe gniazd wtyczkowych i odbiorników technologicznych

6.1. Wytyczne ogólne

Wymagania ogólne dla instalatora dotyczące różnych sposobów wykonania instalacji

- Ułożenie przewodów i zastosowany osprzęt elektrotechniczny oraz materiały ochronne i mocujące powinny być takie, aby w czasie normalnej pracy i podczas zakłóceń (przebieżenia, zwarcia) nie następowało istotne pogorszenie się właściwości przewodów i było zachowane pełne bezpieczeństwo pod względem porażeniowym, pożarowym i innym.
- Przewody ułożone w sposób niewidoczny dla użytkownika (w tynku, pod tynkiem itp.) powinny być prowadzone poziomo lub pionowo, a w podłodze i na suficie równolegle lub prostopadle do naroży.
- Przewody ułożone w szczelinach dylatacyjnych, w miejscach łączenia płyt i bloków budowlanych powinny być tak prowadzone, aby w przypadku spodziewanych naturalnych przemieszczeń nie następowało uszkodzenie przewodów.
- Rury, listwy i kanały instalacyjne, wsporniki i inne elementy, w których lub na których są układane przewody, nie mogą mieć ostrych krawędzi zagrażających uszkodzeniu izolacji przewodów oraz powinno być tam tyle miejsc, aby przy układaniu przewodów nie powstawały ich ostre zagięcia lub załamania.
- W instalacjach wykonanych z zastosowaniem listew i kanałów instalacyjnych ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem bezpośrednim powinna być zachowana również po zdjęciu pokryw; zdjęcie pokryw powinno być możliwe jedynie za pomocą odpowiednich narzędzi.

Prowadzenie przewodów



Przewody instalacyjne umieszczane na ścianach powinny być układane, o ile jest to tylko możliwe, w określonych strefach instalacyjnych poziomych i pionowych przedstawionych na rysunku.

Poziome strefy instalacyjne (SH) o szerokości 30 cm

SH-g Górna pozioma strefa instalacyjna od 15 do 45 cm pod gotową powierzchnią sufitu.

SH-d Dolna pozioma strefa instalacyjna od 15 do 45 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.

SH-s Środkowa pozioma strefa instalacyjna od 90 do 120 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.

Środkowe, poziome strefy instalacyjne należy zaplanować jedynie w tych pomieszczeniach, w których powierzchnia robocza przewidziana jest na ścianach, np. w kuchni.

Pionowe strefy instalacyjne (SP) o szerokości 20 cm

SP-d Pionowe strefy instalacyjne przy drzwiach od 10 do 30 cm od skrajnej ościeżnicy drzwi.

SP-o Pionowe strefy instalacyjne przy oknach od 10 do 30 cm od skraju ościeżnicy okna.

SP-k Pionowe strefy instalacyjne w kątach pomieszczeń od 10 do 30 cm od linii zbiegu ścian w kącie.

Pionowe strefy instalacyjne sięgają od linii zbiegu ściany i sufitu do linii zbiegu ściany z podłogą. Przy oknach i drzwiach dwuskrzydłowych pionowe strefy instalacyjne prowadzone są po obu stronach okna czy drzwi. W przypadku drzwi jednoskrzydłowych strefę pionową należy prowadzić tylko po stronie zamka drzwi.

W pomieszczeniach ze ścianami skośnymi np. w zabudowanych strychach strefy pionowe prowadzone są z góry na dół równolegle

do linii zbiegu ścian. Są one traktowane jako strefy pionowe również wówczas, jeśli rzeczywista pozycja ściany jest ukośna.

Dla instalacji prowadzonej pod podłogami i w suficie nie ustala się żadnych stref instalacyjnych.

ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ

Przewody elektryczne należy prowadzić w w/w określonych strefach. Zalecane trasy układania przewodów na ścianach powinny się znajdować:

- dla tras poziomych:
 - SH-g: 30 cm pod gotową powierzchnią sufitu,
 - SH-d: 30 cm powyżej gotowej powierzchni podłogi,
 - SH-s: 100 cm powyżej gotowej powierzchni podłogi.
- dla tras pionowych 15 cm od ościeżnic bądź linii zbiegu ścian.

Nie określa się tras prowadzenia przewodów w sufitach i pod podłogami.

Łączniki należy umieszczać obok drzwi w strefie pionowej tak, aby środek najwyżej położonego łącznika nie znajdował się nie wyżej niż 115 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.

Gniazda wtyczkowe i łączniki instalowane ponad powierzchniami pracy powinny być umieszczane w poziomej strefie instalacyjnej na zalecanej wysokości 105 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.

Gniazda wtyczkowe, łączniki i wypusty przyłączeniowe które muszą być umieszczone poza zalecanymi strefami instalowania powinny być zasilane liniami biegnącymi prostopadle do najbliższej położonej poziomej strefy instalacyjnej.

W pomieszczeniach sanitarnych należy zastosować osprzęt szczelny p/t.

Przy doborze kabli i przewodów zgodnie z PN uwzględniono:

- wytrzymałość mechaniczną,
- spadek napięcia,
- obciążalność,
- warunki zwarciovowe,
- warunki środowiskowe,
- sposób ułożenia.

Przekroje kabli i przewodów zasilających podano na rysunkach i schematach. Wszelkie zmiany uzgodnić z projektantem.

Należy spełnić wymagania dotyczące wytycznych układania instalacji zgodnie z obowiązującymi normami. Końce kabli i przewodów obustronnie trwale oznaczyć. Oznaczenia te muszą być zgodne z użytymi w dokumentacji powykonawczej i uzgodnione z Inwestorem.

Sposób prowadzenia instalacji musi wykluczać rozprzestrzenianie się ognia na wypadek pożaru. Oprócz wymagań norm obowiązuje przestrzeganie przepisów budowlanych i przeciwpożarowych. Kable mocy muszą być odseparowane od instalacji słaboprądowej na całej długości instalacji. Układanie kabli i montaż rur w temperaturze poniżej 5°C jest zabronione. Części urządzeń mocować śrubami. Gniazdka podtynkowe mocować zaprawą cementową.

Pomiar izolacji wykonać przed zakończeniem prac a wynik zamieścić w protokole.

Instalacje rurowe i kable pod dachem należy prowadzić w miejscach izolowanych tak aby nie były one narażone na zmiany temperatury.

Gniazda rozdzielcze, urządzenia, rury i kable należy trwale oznaczyć.

Łączniki i gniazda w łazienkach

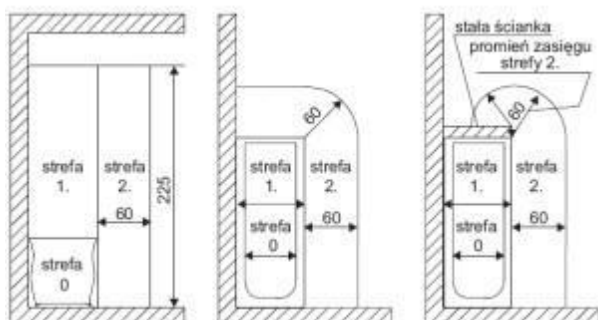
W łazienkach wyłączniki i gniazda przy umywalce/lustrze montować we wspólnej ramce na wysokości 1.4 m od wykończonej podłogi, 0.15 m poza linią wyznaczoną przez zewnętrzną krawędź umywalki.

Łączniki i gniazda wtyczkowe w łazience instalować poza strefami 0,1,2 w odległości nie mniejszej niż 0.60 m od otworu drzwiowego prefabrykowanej kabiny natryskowej lub krawędzi wanny.

STREFY MONTAŻY URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH W POMIESZCZENIU ŁAZIENKI:

Strefa 0 – jest wnętrzem wanny lub brodzika prysznica, a jeśli prysznic nie jest wyposażony w brodzik to wysokość strefy 0 wynosi 10 cm licząc od powierzchni podłogi. Zasięg poziomy strefy 0 jest taki sam jak zasięg strefy 1.

Strefa 1 jest ograniczona:



- Poziomo przez powierzchnię podłogi i poziomą płaszczyznę związaną z miejscem wypływu wody, lub umocowania głowicy prysznica, lub poziomą płaszczyznę na wysokości 2,25m. Przyjmuje się najwyższą z wymienionych.

- Pionowo przez powierzchnię otaczającą wannę lub brodzik prysznica, albo przez powierzchnię znajdującą się w odległości 120cm od stałego punktu wypływu wody dla pryszniców bez brodzika.

Strefa 1 nie obejmuje strefy 0, ale obejmuje przestrzeń nad wanną, brodzikiem prysznica lub prysznicem.

Strefa 2 jest ograniczona:

- Poziomo przez powierzchnię podłogi i poziomą płaszczyznę związaną z miejscem wypływu wody, lub umocowania głowicy prysznica, lub poziomą płaszczyznę na wysokości 2,25m . Przyjmuje się najwyższą z wymienionych.

- Pionowo przez powierzchnię pionową określającą granicę strefy 1 oraz powierzchnię pionową równoległą do niej i znajdującą się w odległości 60cm od niej.

6.2. Instalacja oświetlenia

Instalacja oświetlenia wykonana będzie przewodami YDYpżo 2...5 x 1.5 mm²

Łączniki instalacyjne montować na wysokości 1.15 m od posadzki. Do wszystkich opraw i wypustów oświetleniowych należy doprowadzić żyłę PE. Do opraw wykonanych w II klasie ochronności żyły PE nie przyłączać. W miejscach, gdzie nie zaznaczono typu oprawy należy wykonać jedynie wypust oświetleniowy zakończony kostką świecznikową z tworzywa sztucznego.

Oświetlenie ciągów komunikacyjnych:

Sterowanie oświetleniem ciągów komunikacyjnych odbywać się będzie za pomocą czujek ruchu i obecności.

Pomieszczenia łazienek należy wyposażyć w oprawy oświetleniowe o stopniu szczelności IP65, które w przypadku zamontowania w obrębie 2 strefy, zgodnie z PN-IEC 60364-7-701:2010 - „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji.”, powinny obligatoryjnie posiadać II klasę ochronności.

Wentylatory w łazienkach i innych pomieszczeniach

Z obwodu instalacji oświetleniowej przewiduje się też zasilanie, wspomagających wentylację grawitacyjną, wentylatorów wyciągowych. Ponieważ dostępne są urządzenia wyposażone w układy opóźniające wyłączenie lub załączane samoczynnie, do każdego wypustu doprowadzony powinien być przewód fazowy, co umożliwi poprawną pracę urządzenia o tak rozszerzonej funkcji. Bezpośredni montaż wentylatorów należy wykonać zgodnie z dołączoną do nich instrukcją.

W pomieszczeniach łazienek lokalizację wypustów wentylatorów oraz innych urządzeń elektrycznych w stosunku do wyposażenia łazienki powinny odpowiadać normie PN-IEC 60364-7-701:2010.

Rozmieszczenie opraw oświetlenia ewakuacyjnego umożliwia łatwe dostrzeżenie drzwi wyjściowych, sprzętu bezpieczeństwa oraz miejsc potencjalnie niebezpiecznych, w szczególności oprawy umieszczone są:

- przy każdym wyjściu ewakuacyjnym i znakach bezpieczeństwa
- na zewnątrz i w obrębie 2 m (*) od każdego wyjścia końcowego
- w obrębie 2m (*) od schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio
- w obrębie 2m (*) od każdej zmiany poziomu, skrzyżowania korytarzy
- w obrębie 2m (*) od punktu pierwszej pomocy, urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.

(*) - (mierzone w poziomie)

Oprawy z modulem awaryjnym wymagane są również w toalecie przystosowanej dla osób niepełnosprawnych.

Oprawy awaryjne winny posiadać stosowne świadectwa dopuszczenia CNBOP. Dopuszcza się zastosowania opraw zamiennych pod warunkiem posiadania przez nie stosownych certyfikatów CNBOP oraz parametrów fotometrycznych równoważnych lub wyższych;

6.3. Instalacja siłowe gniazd wtyczkowych i odbiorników technologicznych

W budynku projektowane są obwody 1 i 3 fazowe.

Do łączenia przewodów w puszkach stosować złączki lub szybkozłączki z atestami.

Sposób ułożenia przewodów:

Instalację gniazd wtykowych 1-faz. wykonać przewodem YDYpżo 3x2.5 mm² o izolacji 750V.

Instalację 3-faz. wykonać przewodem YDYżo 5x..mm² o izolacji 750V i przekroju przewodu w zależności od mocy zainstalowanej urządzeń.

7. Instalacja połączeń wyrównawczych

Połączenia wyrównawcze miejscowe

Połączenia winny obejmować wszystkie części przewodzące jednocześnie dostępne urządzeń stałych.

Do szyny wyrównawczej włączyć:

- części przewodzące dostępne,
- części przewodzące obce,
- przewody ochronne urządzeń w tym, gniazd wtyczkowych,

- metalowe konstrukcje budowlane.

Szafę teleinformatyczną należy połączyć do lokalnej szyny uziemiającej. Następnie przeprowadzić pomiar skuteczności uziemienia wraz z wystawieniem protokołu uziemienia sieci teleinformatycznej.

Wszystkie połączenia wyrównawcze powinny być pomalowane na kolor żółto-zielony lub posiadać tak zabarwioną izolację.

8. Instalacja LAN

Projektuje się wykonanie sieci strukturalnej, pełniącej funkcję sieci komputerowej i telefonicznej.

Sieć okablowania strukturalnego opracowana została w topologii gwiazdy z punktem centralnym wykonanym jako szafa TT z przednimi drzwiami przeszklonymi.

Do każdego punktu logicznego należy doprowadzić dwa kable skrętkowe 4-parowe o konstrukcji F/FTP kat. 6, w powłoce zewnętrznej LSZH. Wydajność całego systemu zaprojektowana została jako klasy E. Każdy przewód ma zostać trwale zakończony na panelu w punkcie dystrybucyjnym oraz modulem kat. 6 RJ-45 w punkcie logicznym.

Zmianę przeznaczenia toru transmisyjnego zaprojektowano poprzez zmianę krosowania w punkcie dystrybucyjnym.

Rozmieszczenie ilości zestawów i typów gniazd sieci teleinformatycznej przedstawiono na rysunkach

Przewody należy układać na trasach prowadzonych równolegle z trasami elektrycznymi. Nie dopuszczalne jest prowadzenie instalacji sieci logicznej razem z instalacją elektryczną. Podczas układania kabli należy unikać nadmiernego naciągania przewodu i nie przekraczać minimalnego promienia gięcia. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie przetrzeć izolacji na ostrych krawędziach.

9. Instalacja wideofonu

Przy wejściu do budynku zamontować należy wideofon, który należy zasilic zgodnie z DTR producenta. Przewód sygnałowy poprowadzić w kablu typu YTDY 6x2x0,5. W budynku należy zamontować **unifon** wskazany na rysunku. Wszystkie rury ochronne, wyposażone w „piloty”, należy układać w warstwach wyrównawczych podłóg i warstwach docieplających ścian oraz stropów doprowadzając do centralki szafki teletechnicznej. Na ścianie instalacja wykonana będzie jako p/t.

10. Instalacja przyzywowa

W toalecie dla niepełnosprawnych zastosować system przyzywowy zgodnie z planem na rzucie parteru.

Przycisk kasujący umieszczony przy wejściach do toalety.

11. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona podstawowa

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni poziom izolacji oraz stosowanie obudów o stopniu ochrony co najmniej IP4X uzupełnionych wyłącznikami różnicowoprądowymi o $\Delta I = 30 \text{ mA}$.

Ochrona dodatkowa

Instalacja NN - ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami we współdziałaniu z wyłącznikami przeciwporażeniowymi w czasie $t=0.4\text{s}$ oraz $t=5\text{s}$ w obwodach rozdzielczych.

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE
- wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,

- przewód neutralny N nie należy łączyć bezpośrednio lub pośrednio z przewodem PE. Przewód N powinien być traktowany w instalacji odbiorczej tak jak przewody fazowe tzn. izolowany od dostępnych części przewodzących. To samo dotyczy zacisków N.

- wszystkie obwody oraz linia zasilająca powinny być po wykonaniu sprawdzone pod względem skuteczności samoczynnego wyłączenia zgodnie normą HD 60364-4-41-2017 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych". Nie dotyczy urządzeń II klasy ochronności, do których nie przyłącza się żyły PE.

Przewód PE powinien mieć izolację koloru żółto-zielonego.

Przewody PE nie powinny mieć żadnych elementów przerywających prąd (bezpieczników, łączników itp.) tak w obwodach jak i w linii zasilającej. Po zakończeniu instalacji należy wykonać badania i próby wg normy PN-HD 60364-6:2008, a protokoły przekazać użytkownikowi obiektu.

12. Ochrona przeciwprzepięciowa

W celu ochrony instalacji przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi zastosować w rozdzielnicy głównej T-R0 ograniczniki przepięć jak przedstawiono na schemacie instalacji.

13. Ochrona przeciwpożarowa

Główny wyłącznik pożarowy zlokalizowany jest w rozdzielnicy głównej budynku

14. Bilans mocy

Oświetlenie: 1kW

Gniazda: 8kW

Pozostałe obwody 1kW

Istniejące obwody: 11kW

V. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Dobór zabezpieczeń i przekrojów

Dobór zabezpieczeń i przekrojów przewodów i kabli. Szczegółowy opis obwodów i specyfikacje zastosowanych przewodów z uwzględnieniem, selektywności i wybiórczości zabezpieczeń, ochrony przed przeciążeniem i zwarciami oraz doбором obciążalności prądowej długotrwałej wg PN-IEC 60364-5-523. Dane przedstawiono na schemacie strukturalnym rozdzielnic T-R0.

2. Obliczenia zwarcia

Zwarcie w gnieździe wtyczkowym. Zabezpieczenie obwodu wyłącznikiem instalacyjnym B16A. Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej należy potwierdzić pomiarami. Pomiary należy wykonać również dla innych charakterystycznych punktów instalacji. Wytrzymałość zwarcia aparatury elektrycznej zgodnie ze schematem.

3. Sprawdzenie dobranych kabli i przewodów na warunek spadku napięcia

Sprawdzenie przekroju przewodów ze względu na dopuszczalne spadki napięć wg normy PN-HD 60364-5-52:2011. Dopuszczalna wartość spadku napięcia w budynkach nieprzemysłowych na odcinku od złącza do końca obwodu odbiorczego jest równa:

3% - dla oświetlenia.

5% - dla pozostałych odbiorników.

VI. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TEMAT

Przebudowa pomieszczeń w budynku administracyjnym Aresztu Śledczego w Szczecinie na pomieszczenia zakładowej medycyny pracy

BRANŻA

Elektryczna

ADRES

Działka budowlana nr 34/2 obr. 1041; ul. Kaszubska 28; 70-226 Szczecin

INWESTOR

Areszt Śledczy w Szczecinie; ul. Kaszubska 28; 70-226 Szczecin

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

ARCHITEKT Maciej Fischer

ul. Słowackiego 1/11

71-434 Szczecin

tel. +48 509 657 693

fischermaciej@gmail.com

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Zbigniew Kozak upr. bud. nr ewid. ZAP/0199/PWOE/08 w specjalności instalacyjnej

1. Dane ogólne

1.1. Nazwa i adres obiektu

Przebudowa pomieszczeń w budynku administracyjnym Aresztu Śledczego w Szczecinie na pomieszczenia zakładowej medycyny pracy

1.2. Inwestor:

Areszt Śledczy w Szczecinie; ul. Kaszubska 28; 70-226 Szczecin

1.3. Jednostka Projektowa

Projektował: mgr inż. Zbigniew Kozak upr. bud. nr ewid. ZAP/0199/PWOWE/08 w specjalności instalacyjnej

1.4. Treść BIOZ

ZAKRES ROBÓT i KOLEJNOŚĆ REALIZACJI PRAC

- wykonanie wewnętrznej linii zasilającej;
- wykonanie instalacji uziemiającej i ochrony przed porażeniem;
- montaż tablic rozdzielczych;
- wykonanie instalacji – układanie przewodów;
- montaż opraw oświetleniowych i osprzętu;
- wykonanie pomiarów elektrycznych i prób instalacji;

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT

- transport i rozładunek materiałów budowlanych;
- prowadzenie wykopów w terenie uzbrojonym;
- praca na wysokości z udziałem drabin i rusztowań;
- praca z elektronarzędziami;
- porażenie prądem elektrycznym;

Zagadnienia ogólne

Wykonywanie robót budowlano – montażowych sieci i instalacji elektroenergetycznych powinno być prowadzone w sposób bezpieczny, określony szczegółowo w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowanym przez kierownika budowy. Do pracy nie należy dopuszczać pracowników nieposiadających znajomości przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz potrzebnych umiejętności potwierdzonych dodatkowymi uprawnieniami w zakresie eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych.

Pracodawca jest zobowiązany do przeszkolenia pracownika przed dopuszczeniem do pracy w zakresie przepisów i zasad bhp / szkolenie wstępne / oraz prowadzić szkolenia okresowe w tym zakresie. Zadaniem pracodawcy jest opracowanie szczegółowych instrukcji i wskazówek dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy na danym stanowisku pracy o raz prowadzić szkolenia stanowiskowe. Potwierdzenie przez pracownika znajomości przepisów i zasad bhp powinna być potwierdzone pisemnie. Pracownik powinien zostać wyposażony w odzież ochronną, sprzęt ochrony osobistej i inne środki ochrony przy pracach narażających go na uszkodzenia ciała, urazy mechaniczne, zatrucia, porażenie prądem elektrycznym, przed hałasem i innymi zagrożeniami.

Roboty ziemne

Na etapie przygotowawczym robót ziemnych powinny być rozpoznane i oznakowane w terenie przyszłych prac wszystkie sieci uzbrojenia podziemnego w szczególności kable ziemne sieci elektroenergetycznych, sieci wodne, gazowe, teletechniczne i inne. Wykonywanie rowów poszukiwawczych dla ustalenia lokalizacji podziemnych sieci powinno odbywać się wyłącznie ręcznie bez użycia kilofów, na głębokości powyżej 40cm. Przy wykonywaniu prac ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie kabli energetycznych należy zachować szczególną ostrożność.

W przypadku napotkania sieci nie zinwentaryzowanych oraz odkrycia materiałów i nie zidentyfikowanych np. niewypału roboty należy przerwać a teren robót zabezpieczyć i oznakować. Wykopy przy robotach ziemnych powinny zostać odpowiednio oznakowane. Otwarte wykopy, studnie i kanały lub inne wgłębienia w miejscach dostępnych dla ludzi powinny zostać w sposób widoczny oznakowane znakami ostrzegawczymi, a w miejscach szczególnie niebezpiecznych ogrodzone. Wykop należy zabezpieczyć barierką ochronną z napisami: „Osobom postronnym wstęp wzbroniony”, „Głębokie wykopy ziemne”. Poręcz ochronna powinna być umieszczona na wysokości 1,1m nad poziomem terenu i ustawiona w odległości minimum 1 m od krawędzi wykopu. W porze nocnej na barierkach ochronnych należy zamontować czerwone światła ostrzegawcze.

Prace na wysokości

Podczas wykonywania prac instalacyjnych na wysokości powyżej 1m, stanowiska pracy należy zabezpieczyć barierką i poręczą ochronną na wysokości 1,1m od poziomu stanowiska. Praca na wysokości może być wykonywana jedynie przy użyciu odpowiednich urządzeń, rusztowań, pomostów i podnośników oraz właściwych dla tego rodzaju pracy ochron zabezpieczeń oraz sprzętu. Do prac wysokościowych należy stosować typowe rusztowania posiadające aktualne atesty. Pomosty robocze powinny być przystosowane do przewidywanego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą ich położenia. Do pracy w podnośnikach używać szelek lub pasów bezpieczeństwa z aktualnymi atestami.

Pozostałe prace

Miejsca pracy powinny być oznakowane i odpowiednio zabezpieczone. Sprzęt oświetleniowy i urządzenia z napędem elektrycznym użytkowane przy wykonywaniu prac powinny spełniać wymagania ochrony przeciwporażeniowej w urządzeniach elektroenergetycznych. Urządzenia kontrolno-pomiarowe i sygnalizacyjne oraz narzędzia pracy i sprzęt ochrony osobistej powinien być utrzymany w należyтым stanie sprawności technicznej, gwarantującym pełne bezpieczeństwo zdrowia i życia ludzkiego. Zabrania się użytkowania niesprawnych urządzeń, narzędzi i sprzętu. Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych należy wykonywać po wyłączeniu urządzeń spod napięcia. Na budowie wolno stosować wyłącznie maszyny, urządzenia i sprzęt posiadający atesty i świadectwa dopuszczające do stosowania w budownictwie. Urządzenia zasilane energią elektryczną powinny posiadać II klasę ochronności i być oznakowane znakiem bezpieczeństwa „B” oraz powinny zostać podłączone przez uprawnionego elektryka. W miejscach widocznych i dostępnych należy wywiesić tablice informacyjne zawierające wskazówki postępowania w razie wypadku, awarii, pożaru, wybuchu, porażenia prądem elektrycznym oraz wyciągi z przepisów bhp określających podstawowe zasady bezpieczeństwa, warunków i higieny pracy.

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNE

NIEBEZPIECZNYCH

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

Wykonawca robót zobowiązany jest do:

- wykonania wszelkich prac montażowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. 2019 poz. 1830) oraz w oparciu o BIOZ opracowany przez kierownika budowy 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. 2003 nr 120 poz.1126);
- zapewnić, aby w rejonie robót przebywały jedynie osoby posiadające Stosowne uprawnienia wykonawcze;
- zastosować podczas prac montażowych procedury dopuszczenia do robót zgodne z aktualnymi przepisami;
- zapewnić wyposażenie ww. osób w odpowiedni sprzęt ochronny oraz właściwe przeszkolenie BHP;
- przed przystąpieniem do robót spisać harmonogram robót ze wskazaniem zagrożeń występujących w trakcie robót, z którym zapoznać wszystkie osoby przebywające w rejonie robót;
- w harmonogramie robót wyszczególnić zabezpieczenia, które uniemożliwią powstanie na budowie zagrożenia życia i zdrowia pracowników i osób postronnych;
- wykonawca zaznajomi się z sytuacją na budowie oraz jest materialnie odpowiedzialny za wszelkie uszkodzenia sieci obcych. Zagospodarowanie elektroenergetyczne terenu budowy, zapewniające skuteczną ochronę przeciwporażeniową wymaga, aby:
 - napięcie dotykowe dopuszczalne długotrwale było ograniczone do wartości 25V AC lub 60V DC
 - gniazda wtyczkowe były zabezpieczone wyłącznikami ochronnymi różnicowoprądowymi o znamionowym prądzie różnicowym nie większym niż 30mA (jeden wyłącznik powinien zabezpieczać nie więcej niż 6 gniazd wtyczkowych),
 - sprzęt i osprzęt instalacyjny był o stopniu ochrony co najmniej IP44;
 - preferowane było stosowanie na terenach budowy i rozbiórki odbiorników, narzędzi oraz urządzeń o II klasie ochronności;
 - cała instalacja i urządzenia elektryczne na terenie budowy i rozbiórki były zabezpieczone wyłącznikiem ochronnym różnicowoprądowym selektywnym o znamionowym prądzie różnicowym nie większym niż 500mA.

Zaproponowane w niniejszym Projekcie Budowlanym rozwiązania należy realizować zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ((Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U. 2016 poz. 1968),
- Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy - Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2015 poz. 1165),
- Normą N SEP-E-002:2006 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania”,
- Normą N SEP-E-004:2004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst ujednolicony Dz.U.2020 poz. 1333),
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 kwietnia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 869).

Ponadto:

- wszystkie roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- wszystkie prace powinny być wykonywane zgodnie z reżimem technologicznym, określanym przez normy oraz przez producentów poszczególnych wyrobów, elementów, produktów, materiałów i urządzeń.
- wszelkie prace budowlane i specjalistyczne powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem osób uprawnionych do wykonywania tych prac.

- wszystkie użyte do budowy materiały i urządzenia zastosowane w projektowanej inwestycji powinny posiadać odpowiednie i aktualne atesty przeciwpożarowe, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polskimi Normami i aprobatami technicznymi i świadectwa dopuszczenia do stosowania na terenie Polski, wydane przez odpowiednie uprawnione instytucje, zezwalające na stosowanie ich w budownictwie w Polsce.

- podłączenie do czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy wykonać po uprzednim (zgodnym z przepisami BHP) przygotowaniu miejsca pracy w porozumieniu i za zgodą właściciela sieci elektroenergetycznej.

- prace z zakresu projektu powinny wykonywać osoby posiadające właściwe kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi przepisami i projektem.

Z punktu widzenia przygotowania wykonawcy do wykonania robót wykonawca:

- powinien posiadać doświadczenie potwierdzone odpowiednimi referencjami oraz posiadać odpowiednie atestowane wyposażenie, ponadto powinien posiadać odpowiednio przeszkolony personel przygotowany do wykonania robót elektrycznych, szkolenia BHP oraz szkolenie SEP;

- wszelkie wątpliwości dotyczące dokumentacji należy rozstrzygać w trybie nadzoru autorskiego;

- kopiowanie, publikacja oraz wszelkie inne formy wykorzystania projektu bez zgody autora będą naruszeniem przepisów wynikających z Ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych; Roboty należy realizować zgodnie z projektem z zachowaniem warunków technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót oraz stosowania materiałów budowlanych, a także zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami stosowanymi w budownictwie:

- Rozdzielenie funkcji przewodu ochronno-neutralnego PEN na przewód ochronny PE i przewód neutralny N należy wykonać w RG.

- Izolacja przewodu neutralnego winna być koloru jasno niebieskiego, natomiast przewodu ochronnego żółtozielonego.

- Prace z zakresu projektu powinny wykonywać osoby posiadające właściwe kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi przepisami i projektem.

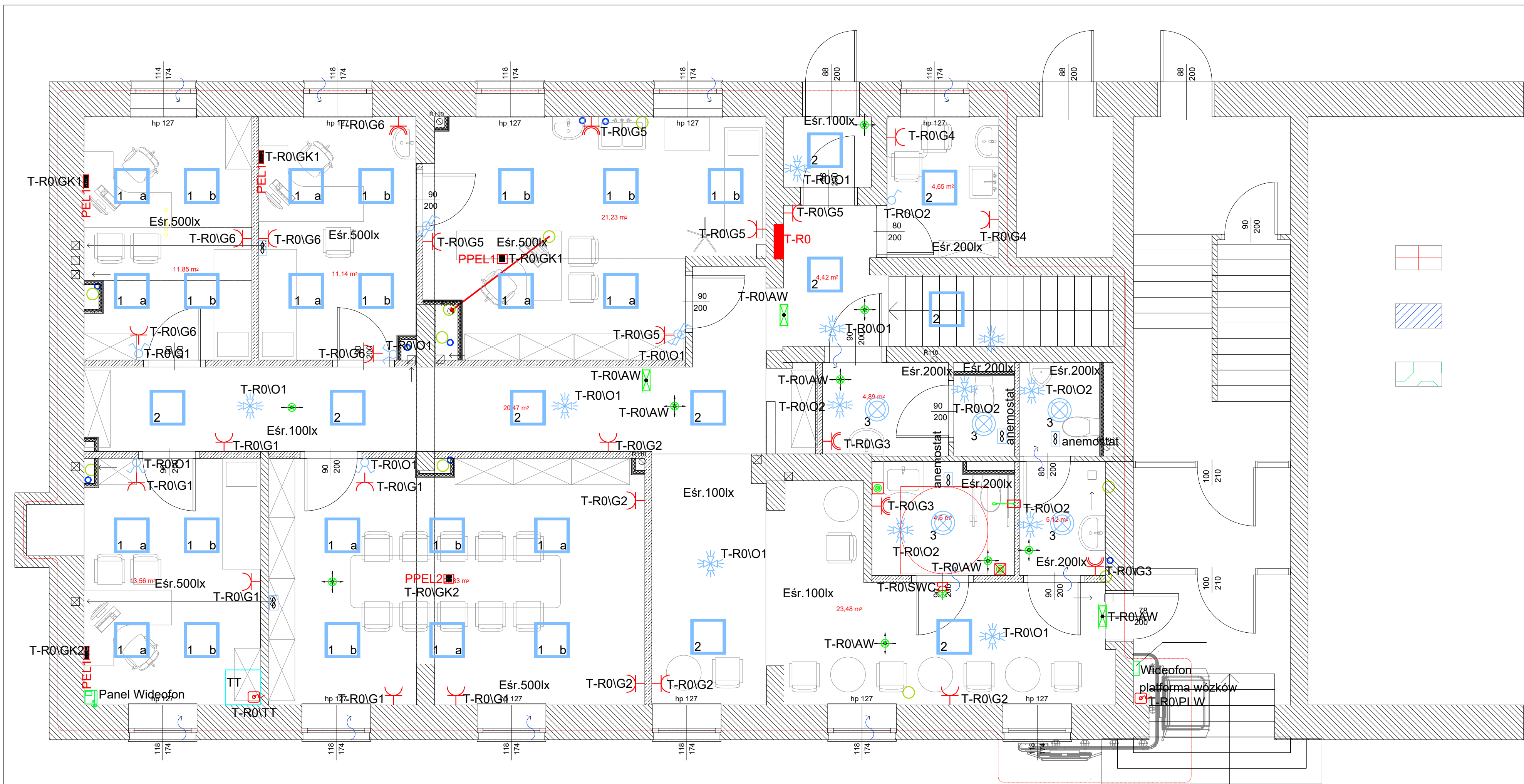
- Wszystkie użyte do budowy materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia, wydane przez odpowiednie uprawnione instytucje, zezwalające na stosowanie ich w budownictwie na terenie Polski. Obowiązek sprawdzania, czy wszystkie zastosowane i wbudowane w przedmiotowy obiekt materiały i urządzenia posiadają stosowne atesty i dopuszczenia, spoczywa na inspektorach technicznego nadzoru inwestorskiego. Przed przystąpieniem do realizacji prac należy zapoznać się szczegółowo z projektem opiniami i uzgodnieniami do projektu.

Po zakończeniu prac wykonać pomiary oporności izolacji przewodów, rezystancji uziomów i skuteczności ochrony przed porażeniem zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszelkie prace powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem osób uprawnionych do wykonywania tych prac.

Całość robót wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacyjnych branży elektrycznej stan prawny 2021r. przepisami BHP oraz w koordynacji z pozostałymi branżami.

Projektował: mgr inż. Zbigniew Kozak upr. bud. nr ewid. ZAP/0199/PWOE/08 w specjalności instalacyjnej

mgr inż. **Zbigniew Kozak**
Upr. bud. nr ewid. ZAP/0199/PWOE/08
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
ZOIB-ZAP/IE/0052/09



- 1 Oprawa LED 5400lm 4000K
- 2 Oprawa LED 4000lm 4000K
- 3 Oprawa LED 2700lm 4000K min. IP40
- 4 Oprawa LED 4000lm 4000K min. IP40
- Łączniki oświetleniowe min. IP20
- Łączniki oświetleniowe min. IP44
- Czujnik ruchu i obecności 360°
- Wentylator złączany z oświetleniem (lub jeśli wskazano inaczej - przez anemostat)
- Gniazdo wtyczkowe min. IP20, podwójne
- Gniazdo wtyczkowe min. IP44
- Puszkę podłogową 2x230V 16A + 2xRJ45
- Puszkę podłogową 6x230V 16A + 4xRJ45
- Gniazda naściennne 2x230V 16A + 2xRJ45
- Wypust kablowy
- Przycisk ścięgnowy instalacji przyzywowej w ubikacjach dla niepełnosprawnych
- Przycisk instalacji przyzywowej
- Przycisk anulowania instalacji przyzywowej
- Sygnalizator optyczno-akustyczny instalacji przyzywowej
- Panel Wideofon
- Wideofon przy wejściu

EXIT - oprawa awaryjna z piktogramem "WYJŚCIE AWARYJNE"

AW ZEWN - oprawa awaryjna z piktogramem kierunkowym

AW ZEWN - oprawa awaryjna zewnętrzna z termostatem

AW ZEWN - oprawa awaryjna korytarzowa

AW ZEWN - oprawa awaryjna do otwartych przestrzeni

UWAGA!

Ewentualne braki w oznakowaniu dróg ewakuacyjnych uzupełnić piktogramami fotoluminescencyjnymi

Zgodnie z normą PN-EN 1838:2013-11 pkt 4.1.2 w pobliżu urządzeń p.poż. np. Hydrantów, ROP oraz punktów pierwszej pomocy należy przewidzieć po dodatkowej oprawie aaryjnej zapewniającej natężenie 5 lx na poziomie podłogi w pobliżu 2m od lokalizacji tych urządzeń.

Wszystkie podane oprawy są jedynie oprawami przykładowymi użytymi do obliczeń oświetlenia.

Wybór producenta opraw oświetleniowych i ich rozmieszczenie leży w gestii wykonawcy przy założeniu, że spełnione muszą być warunki natężenie oświetlenia, oraz inne parametry zawarte w normach oświetleniowych i prawie budowlanym.

Uwaga do zasilania ruchomej platformy przy schodach.

Rozdzielnie z automatyką montować w odległości do 5m od platformy.

Rozdzielnie zasilic przewodem YDY 5x2.5mm2 lub w przypadku urządzenia 1-fazowego przewodem YDY 3x2.5mm2

Od rozdzielni automatyki poprowadzić przewody zgodnie z DTR urządzenia podnoszącego.



ARCHITEKT Maciej Fischer
ul. Słowackiego 1/11
71-434 Szczecin
tel. +48 509 657 693
fischermaciej@gmail.com

adres inwestycji:
**działka bud. 34/2 obr. 1041
ul. Kaszubska 28
70-226 Szczecin**

inwestor:
**Areszt Śledczy w Szczecinie
ul. Kaszubska 28
70-226 Szczecin**

temat:
**Przebudowa pomieszczeń w budynku
administracyjnym Aresztu Śledczego w Szczecinie na
pomieszczenia zakładowej medycyny pracy**

projektował:
mgr inż. Zbigniew Kozak
upr. bud. nr ZAP/0199/PWOE/08

podpis:


faza:
PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA ELEKTRYCZNA

rysunek:
Instalacje elektryczne - parter

data:
07.2021r.

skala:
1:50

numer:
E1

OBWODY ISTNIEJĄCE



1. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TNS w określonym czasie $T=0,4s$, zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41:2009, stosując w obwodach odbiorczych wyłączniki instalacyjnej oraz wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA.
2. Obwody elektryczne za tablicą bezpiecznikową TRKUCH w systemie TNS.
3. Przewody na napięcie 450/750 V.

 <div style="text-align: right;"> ARCHITEKT Maciej Fischer ul. Słowackiego 1/11 71-434 Szczecin tel. +48 509 657 693 fischermaciej@gmail.com </div>		
adres inwestycji: działka bud. 34/2 obr. 1041 ul. Kaszubska 28 70-226 Szczecin	inwestor: Areszt Śledczy w Szczecinie ul. Kaszubska 28 70-226 Szczecin	
temat: <div style="text-align: center; font-weight: bold; margin-top: 10px;"> Przebudowa pomieszczeń w budynku administracyjnym Aresztu Śledczego w Szczecinie na pomieszczenia zakładowej medycyny pracy </div>		
projektował: mgr inż. Zbigniew Kozak upr. ZAP/0199/PWOE/08	podpis: 	
faza: <div style="text-align: center; font-weight: bold; margin-top: 10px;"> PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA ELEKTRYCZNA </div>		
rysunek: <div style="text-align: center; font-weight: bold; margin-top: 10px;"> Schemat strukturalny rozdzielnic T-R0 </div>		
data: <div style="text-align: center; font-weight: bold; margin-top: 10px;"> 07.2021r. </div>	skala: <div style="text-align: center; font-weight: bold; margin-top: 10px;"> - </div>	numer: <div style="text-align: center; font-weight: bold; margin-top: 10px;"> E2 </div>