

	ARCHITOM BIURO PROJEKTOWE DAMIAN TOMCZUK ul. Orzeszkowej 32/12, 15-084 Białystok NIP: 722-163-03-87; tel.: 517-066-455; e-mail: biuro@architom.net.pl	v.1
---	--	-----

TYTUŁ PROJEKTU:	Projekt techniczny instalacji elektrycznej przebudowywanej wiaty Szpitalnego Oddziału Ratunkowego przy Samodzielnym Publicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej w Bielsku Podlaskim
INWESTOR:	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Bielsku Podlaskim ul. Kleszczelowska 1, 17-100 Bielsk Podlaski
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Przebudowa wiaty postojowej Szpitalnego Oddziału Ratunkowego przy Samodzielnym Publicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej w Bielsku Podlaskim
LOKALIZACJA:	Jednostka ewidencyjna: 200301_1 Bielsk Podlaski Obręb ewidencyjny: 0003 Bielsk Podlaski Numer działki: 3607/9, 3607/11

Zespół autorski	Imię i Nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Zakres oprac.	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Marcin Leszczyński	upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instal. i urz. elektrycznych i elektroenergetycznych PDL/0093/PBE/22	Instalacje elektryczne	9.05.25	

Spis Treści

1.	Podstawa opracowania.	11
2.	Zakres opracowania.....	11
3.	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, układ pomiarowo-rozliczeniowy	11
4.	Rozdzielnica elektryczna	11
5.	Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych.	11
6.	Prace dodatkowe.....	12
7.	Ochrona p/porażeniowa.....	13
8.	Instalacje teletechniczne.	13
9.	Instalacja odgromowa.	13
10.	Obliczenia techniczne	13
11.	Rozwiązania materiałowe.....	13
12.	Uwagi końcowe.	13
13.	Materiały	14

Zestawienie rysunków:

IE	1	Rzut instalacji elektrycznej w przebudowywanej wiacie

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, oświadczam, że projekt techniczny instalacji elektrycznej przebudowywanej wiaty Szpitalnego Oddziału Ratunkowego przy Samodzielnym Publicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej w Bielsku Podlaskim, Jednostka ewidencyjna: 200301_1 Bielsk Podlaski Obręb ewidencyjny: 0003 Bielsk Podlaski Numer działki: 3607/9, 3607/11 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

mgr inż. Marcin Leszczyński
PDL/0093/PBE/22

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

Obiekt: Wiata postojowa Szpitalnego Oddziału Ratunkowego przy
 Samodzielnym Publicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej w Bielsku
 Podlaskim

Adres: Jednostka ewidencyjna: 200301_1 Bielsk Podlaski
 Obręb ewidencyjny: 0003 Bielsk Podlaski
 Numer działki: 3607/9, 3607/11

Inwestor: Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Bielsku Podlaskim
 ul. Kleszczelowska 1, 17-100 Bielsk Podlaski

1. ZAKRES ROBÓT.

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji elektrycznych w przebudowywanej wiacie postojowej.

2. OBIEKTY BUDOWLANE.

Na działce znajduje się przedmiotowy budynek.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE.

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu,
- b) wykonania wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia łączności telefonicznej,
- h) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m. Drogi i ciągi piesz na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą.

Strefa niebezpieczna w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45 w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być

szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione. Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nie przekraczającym 15 KV,
- c) 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nie przekraczającym 30 KV,
- d) 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nie przekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 - warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

4. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT.

- porażenie prądem elektrycznym,
- upadek pracownika z wysokości (z drabiny, podestu)
- uderzenie spadającym przedmiotem,
- wpadnięcie do wykopu.

Urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych;

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),

- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

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.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

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,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

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. Szkolenie 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 szczególnie dla zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

UWAGA:

SZCZEGÓŁOWY PLAN BIOZ SPORZĄDZA KIEROWNIK BUDOWY.

Opracował:

mgr inż. Marcin Leszczyński

PDL/0093/PBE/22

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Zlecenie Inwestora.
- 1.2. Projekt architektoniczny.
- 1.3. Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje:

- projekt instalacji elektrycznej oświetleniowej,
- zasilanie napędów bram garażowych.

- Charakterystyka układu zasilania

- istniejące zasilanie z rozdzielnic T2.1,
- napięcie znamionowe U_n

$$U_n = 0,4[\text{kV}]$$

3. Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, układ pomiarowo-rozliczeniowy

Miejsce zasilania napędów do bram wjazdowych przebudowywanej wiaty pozostaje bez zmian. Napędy do bram są zasilane z rozdzielnic T2.1 zlokalizowanej na korytarzu Szpitalnego Oddziału Ratunkowego. Oświetlenie pod wiatą jest zasilane z sąsiedniego budynku D - Sterylizatorni.

4. Rozdzielnica elektryczna

Nie projektuje się rozdzielnic elektrycznych

5. Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych.

Rzut instalacji elektrycznych przedstawiono na rys IE1. W nowo - wybudowanej wiacie instalacje elektryczne należy wykonać natynkowo.

Instalację oświetleniową wykonać przewodami N2XH-J 3 x 1,5mm², natomiast obwody gniazd 3-fazowych wtykowych przewodami N2XH-J 5 x 2,5mm². Przewody prowadzić w rurkach typu RL18 i większych w zależności od potrzeb. Rurki prowadzić na uchwytych typu UZ i łączyć przy pomocy kolanek typu ZCL.

Oprawy zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi normami oświetlenia. Oświetlenie należy montować jako natynkowe hermetyczne o IP65. Dobrane oświetlenie zapewnia dobre warunki użytkowania wiaty. Obwody zostały podzielone w taki sposób aby było możliwe zapalanie tylu opraw ile to konieczne. Dopuszcza się zmianę podziału obwodów na inne. W celu zasilania oświetlenia podstawowego należy istniejące przewody zasilające uciąć w miejscu wyjścia ze ściany budynku sterylizatorni i zakończyć je puszką natynkową o min IP44. Istniejący wyłącznik w pomieszczeniu sterylizatorni należy

zdemontować i zaślepić a przewody zmostkować tak aby w puszcze zasilanie było na stałe dostępne. Z puszek natynkowych należy wyprowadzić przewody do włącznika, opraw oświetleniowych, zasilanie do czujnika zmierzchowego zapalającego napis SOR nad bramą wjazdową do wiaty oraz oświetlenia awaryjnego i podstawowego w przedsionku na izbę przyjęć. Łączniki oświetlenia pod wiatą należy instalować obok drzwi w strefie pionowej tak, aby środek najwyższego położonego łącznika znajdował się nie wyżej niż 1,2m nad gotową podłogą. Należy zastosować łącznik o min IP44.

W przedsionku należy zainstalować oprawę awaryjną umożliwiającą oświetlenie pomieszczenia przy zaniku napięcia zasilającego. Oprawa oświetlenia podstawowego posiada mikrofalowy czujnik ruchu, dzięki czemu każda osoba wchodząca będzie miała oświetloną drogę.

Zasilanie napędów do bram należy wykonać w podobny sposób co oświetlenie. Wyjście przewodów ze ściany budynku SOR należy zakończyć puszką natynkową o min IP44. Z puszek natynkowych należy poprowadzić przewody do gniazd zasilających napędy do bram wjazdowych. Należy przy tym zastosować rurki typu RL18 lub większe w zależności od potrzeb, a także uchwyty montażowe UZ i kolanka ZCL. Z napędów bram wjazdowych należy na zewnątrz zainstalować sygnalizatory wjazdu do wiaty. W momencie zamykania bramy wjazdowej pali się światło czerwone. W momencie otwartej bramy wjazdowej pali się światło zielone.

Oświetlenie podstawowe i awaryjne dobrano do zaprojektowanych warunków oświetleniowych. Każda zmiana warunków oświetleniowych wymaga ponownego sprawdzenia i przeliczenia natężenia oświetlenia.

Pod wiatą należy także w miejscu zaznaczonym na rysunku w elewacji wymienić istniejące gniazda 230V na 2 nowe gniazda o min IP44. Nowe puszki gniazdowe osadzić w tym samym miejscu w elewacji w trwały sposób przy pomocy kleju bądź pianokleju.

6. Prace dodatkowe

Ze względu na projektowany przedsionek, należy przenieść istniejącą kamerę. Należy użyć do tego celu przewodów tego samego typu lub lepszych niż istniejące.

Na elewacji budynku SOR nad wiatą należy zainstalować koryto kablowe 40x60mm odporne na UV. W korycie należy schować zwisające po elewacji przewody. Montaż koryta należy wykonać do elewacji przy pomocy kołków do styropianu.

7. Ochrona p/porażeniowa.

Projektowana instalacja zasilana będzie z istniejących rozdzielnic. Ochrona przeciwporażeniowa zrealizowana jest poprzez samoczynne wyłączanie zasilania. Realizowane jest to poprzez wyłącznik nadmiarowo-prądowy jako ochrona przed dotykiem pośrednim i izolowanie części czynnych dla ochrony przed dotykiem bezpośrednim oraz jako uzupełnienie ochrony podstawowej wyłącznik różnicowo-prądowy. Po montażu instalacji należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

8. Instalacje teletechniczne.

Nie projektuje się żadnych nowych instalacji teletechnicznych.

9. Instalacja odgromowa.

Nad dachu wiaty należy zainstalować maszt odgromowy zdemontowany z istniejącej obecnie instalacji na dachu wiaty. Maszt należy zainstalować na środku dachu. Po wykonaniu montażu sprawdzić ciągłość połączeń instalacji odgromowej.

10. Obliczenia techniczne

Obliczenia techniczne potwierdzają prawidłowy dobór przewodów w instalacji oświetleniowej i gniazdowej.

11. Rozwiązania materiałowe

Dobre w projekcie urządzenia i materiały z ewentualnym wskazaniem konkretnych typów lub producentów zostały przedstawione celem rzetelnego opracowania projektu umożliwiające jego jednoznaczne odczytanie (zgodnie z ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333) Celem podania nazw producentów i typów nie jest wyeliminowanie konkurencji, lecz jednoznaczne określenie parametrów urządzeń.

Projektant oświadcza, że możliwe jest zastosowanie innych materiałów i urządzeń niż zaprojektowane, pod warunkiem, iż zastosowane materiały i urządzenia będą miały parametry nie gorsze, niż przyjęte w obliczeniach lub pokazane na rysunkach.

12. Uwagi końcowe.

- 12.1. Po wybudowaniu projektowanych urządzeń należy przeprowadzić następujące próby i pomiary odbiorcze:
- a) oględziny wizualne wszystkich elementów,
 - b) pomiary rezystancji izolacji,
 - c) pomiary skuteczności istniejącej ochrony przeciwporażeniowej

d) pomiary prądu i czasu zadziałania zastosowanych wyłączników różnicowoprądowych w zakresie przebudowywanej instalacji,

e) test działania oświetlenia AW.

12.2. W przewodzie neutralnym N i ochronnym PE nie wolno instalować bezpieczników i łączników.

12.3. Całość robót wykonać zgodnie z BHP oraz przepisami normy PN-HD 60364, PN-EN 62305-1, PN-EN 62305-3, N-SEP-E004.

13. Materiały

Materiał	ilość	m/szt/kpl	Uwagi
Oprawa ATLANTYK 2.0 ECO LED ED 4700lm/840 PC opal IP65	3	szt	
Plafon Plao LB LED 4000K, IP54, 12W, 1150lm z mikrofalowym czujnikiem ruchu	1	szt	
Gniazdo naścienne 3P+N +PE 400V IP44 16A	2	szt	Należy zweryfikować z typem wtyczki zasilającej napędy do bram
Oprawa ośw. awaryjnego LED n/t AWEX AX3N/O/1W/B/1/SE/AT/WH	1	szt	
Uchwyt UZ18	150	szt	
Kolanko ZCL18	25	szt	
Puszka natynkowa IP44	2	szt	
Rurka RL18	130	mb	
Sygnalizator dedykowany do napędu bramy wjazdowej	2	kpl	
Czujnik zmierzchowy IP65 natynkowy 230V	1	szt	
Złączka instalacyjna wago 4-zaciskowa	1	op	
Puszka podtynkowa łączona	2	szt	
łącznik podwójny IP44	1	szt	
Kołki do styropianu	24	szt	
Gniazdo IP44 230V 2P+Z	2	szt	
Kabel N2XH-J 3G1,5mm ²	75	m	klasy B2ca
Kabel N2XH-J 5G2,5mm ²	55	m	klasy B2ca
Złącze krzyżowe KM10	1	szt	
Drut FeZn 8mm	10	m	
Kołki instalacyjne SM40x6mm	1	op	
Kanał instalacyjny 60x40mm UV Biały	12	m	
Materiały drobne	1	kpl	

Opracował:

mgr inż. Marcin Leszczyński
PDL/0093/PBE/22