

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**NAPRAWA STANOWISKA DOWODZENIA NA STRZELNICY
GARNIZONOWEJ W KOMPLEKSIE WOJSKOWYM W ŚWIDWINIE**

**OPRACOWANIE: SEKCJA TECHNICZNEGO UTRZYMANIA
NIERUCHOMOŚCI 21.BLT
samodzielny technik STUN Lesław OLSZEWSKI**

ŚWIDWIN – styczeń 2020 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Część ogólna
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn
4. Wymagania dotyczące środków transportu
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych
6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych
7. Odbiór robót budowlanych
8. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących
9. Dokumenty odniesienia i normy związane

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia publicznego.

„Naprawa stanowiska dowodzenia strzelnicy garnizonowej w kompleksie wojskowym w Świdwinie”.

1.2. Przedmiot i zakres robót.

Naprawie podlegają następujące elementy strzelnicy:

- stanowisko dowodzenia.
- demontaż istniejącej rozdzielni elektrycznej głównej, montaż nowej szafki energetycznej wolnostojącej, wykonanie nowej instalacji elektrycznej w obiekcie.
- wykonanie podłączenia instalacji ruchomych celów.

1. STANOWISKO DOWODZENIA,

- a) oczyszczenie i naprawa istniejących fundamentów , wykonanie nowego fundamentu pod schody stalowe.
- b) wymiana elementów stalowych konstrukcji stalowej pod kabiną w tym wzmocnienie głównych elementów konstrukcji stalowej(wg załączonych w ekspertyzie rysunków).
- c) remont kabiny stanowiska dowodzenia.
- d) montaż stolarki okiennej z aluminium ciepłego.
- e) wymiana instalacji elektrycznej zasilającej SD.
- f) wykonanie podłączenia instalacji ruchomych celów.
- g) wykonanie pomiarów ochronnych instalacji elektrycznej.

3. DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNI ELEKTRYCZNEJ GŁÓWNEJ, MONTAŻ NOWEJ SZAFKI ENERGETYCZNEJ WOLNOSTOJĄCEJ, WYKONANIE NOWEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W OBIEKCIE.

1. demontaż istniejącej rozdzielni elektrycznej.
2. demontaż istniejącej klimatyzacji z zabezpieczeniem do ponownego zainstalowania,
[po ponownym zainstalowaniu uzupełniając czynnik chłodniczy].
3. montaż szafki energetycznej z wyposażeniem zgodnym z rysunkami technicznymi.

4. na zewnątrz szafki energetycznej zainstalować gn 400 V 5x16 A – 1 szt, gn/wt 230 V 2 – bieg z bolcem uziemiającym hermetyczne 1 szt, wyłącznik 1 – bieg. Hermetyczny n/t 1 – szt.
5. poszczególne obwody po rozpoznaniu podłączyć do nowej szafki energetycznej, [jeśli będą krótkie przewody przedłużyć – lutując i zabezpieczając].
6. nowe obwody wprowadzić do szafki w jednej rurze PCV od dołu szafki - [może się zdarzyć ze może być od góry].
7. demontaż istniejącej instalacji elektrycznej wraz z tablicą elektryczną w obiekcie wieża.
8. wykonać nową instalację elektryczną wraz z osprzętem i tablicą elektryczną.
9. zabezpieczyć do ponownego zainstalowania istniejącą instalację teletechniczną.
10. przewody do instalacji nagłośnienia wymienić na nowe wkładając w rurki z PCV.
11. wykopanie rowu pod kabel zasilający obiekt 104 YKY 3x4 mm² - 80 mb.
12. ułożenie kabla w rowie kablowym 80 mb.
13. wykonanie instalacji oświetleniowej w obiekcie 104 wyłącznik [puszka POH – 1szt, wyłącznik 1 - bieg. hermetyczny n/t – 1 szt, oprawa żarowa LED - 1 szt.
14. wykonać pomiary ochronne instalacji elektrycznej.

1.3. Roboty towarzyszące i prace tymczasowe

- transportowanie, w obrębie budowy, materiałów oraz elementów i wszelkiego drobnego sprzętu pomocniczego do wykonania robót remontowych,
- ustawienie, przestawienie i usunięcie czasowych podpór, rozpór i rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4,0 m powyżej terenu lub stropu,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót, a zawinionych przez wykonawcę,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno-ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia.

1.4. Organizacja robót budowlanych

Zamawiający przekaze wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie, który zostanie określony w umowie o wykonanie robót. W protokole przekazania terenu budowy zamawiający określi miejsce i sposób dostępu do sieci elektrycznej i wodno-kanalizacyjnej oraz ustali zasady wejścia pracowników i wjazdu pojazdów oraz sprzętu wykonawcy na

teren kompleksu. Wykonawca zapewni kierowanie robotami budowlanymi przez osobę posiadającą ważne uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, którego dane osobowe zostaną podane w umowie (kierownik budowy lub robót). Zamawiający zapewni nadzorowanie robót budowlanych przez inspektorów nadzoru, z uprawnieniami określonymi w Rozdziale 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, w szczególności w art. 25-26.

Kierownik robót zobowiązany jest do wykonywania robót na warunkach określonych w niniejszej specyfikacji oraz wykonywania wszelkich poleceń inspektorów nadzoru dotyczących realizacji robót budowlanych (m.in. dotyczących bezpiecznego wykonania robót, sposobu i kolejności ich wykonania oraz zabezpieczenia mienia zamawiającego).

1.5. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiedzialny jest za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz winien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca odpowiedzialny jest za naruszenie interesów osób trzecich oraz za szkody wyrządzone w mieniu publicznym i prywatnym, w trakcie realizacji zamówienia.

1.6. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów dotyczących ochrony środowiska, zarówno podczas realizacji robót i na terenie budowy, jak i poza jego terenem. Będzie unikać szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczania powietrza, wód gruntowych i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników, powodowanych wykonawstwem robót budowlanych.

Powstające w trakcie wykonywania robót budowlanych odpady należy usuwać i gromadzić w sposób ograniczający ich rozrzut i pylenie. Strefy gromadzenia odpadów należy ogrodzić i odpowiednio zabezpieczyć.

Wykonawca, po zakończeniu robót, zobowiązany jest przedstawić zamawiającemu dokumenty świadczące o prawidłowym postępowaniu z odpadami.

1.6.1 Elementy rozbiórkowe stalowe , Wykonawca dostarczy do magazynu SOI.

1.6.1.Elementy rozbiórkowe drewniane , Wykonawca zabierze do utylizacji.

1.7. Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca podczas realizacji robót zobowiązany jest do przestrzegania przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, określonych w Rozporządzeniu Ministra

Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401). W szczególności zobowiązany jest do wyznaczenia i właściwego zabezpieczenia oraz oznakowania stref niebezpiecznych i stref gromadzenia odpadów, a także zapewnienia swoim pracownikom środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

1.8. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Zamawiający wskaże wykonawcy miejsce w pobliżu terenu budowy na ustawienie tymczasowych obiektów (barakozozów) zaplecza budowy. Wykonanie tymczasowego wygradzenia terenu zaplecza budowy leży po stronie wykonawcy.

1.9. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Zamawiający przekaze wykonawcy niezbędne informacje dotyczące organizacji ruchu drogowego obowiązującego na terenie kompleksu oraz określi zasady poruszania się pracowników po terenie jednostki wojskowej i w rejonie prowadzonych robót.

Kierownik budowy (robót) wykonawcy zobowiązany jest ustalić z inspektorem nadzoru trasy dróg komunikacyjnych dla dostaw materiałów na teren budowy i do rejonu robót oraz sposoby ich zabezpieczenia.

1.10. Ogrodzenie terenu budowy i robót

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania ogrodzenia: terenu zaplecza budowy, miejsc składowania materiałów i elementów budowlanych oraz stref gromadzenia odpadów. Użytkownik obiektu ustali sposób zabezpieczenia oraz wygradzenia stref niebezpiecznych w rejonie prowadzonych robót.

1.11. Określenia podstawowe, definicje

1.11.1. Wspólny Słownik Zamówień – system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzony na potrzeby zamówień publicznych.

Przedstawiciel Inwestora do kontaktów z Wykonawcą –

Któremu Zamawiający powierza nadzorowanie prowadzonych robót budowlanych. Jest przedstawicielem Zamawiającego na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę ilości i jakości wykonanych robót, bierze udział w odbiorach

częściowych robót ulegających zakryciu i zanikających, badaniach i odbiorach instalacji i urządzeń oraz w odbiorze końcowym robót.

- 1.11.2. Roboty podstawowe – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- 1.11.3. Wyrób budowlany – wyrób wytworzony w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.11.4. Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania.
- 1.11.5. Europejska aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, wydana zgodnie z wymaganiami Unii Europejskiej.
- 1.11.6. Certyfikat zgodności – dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą potwierdzający że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.
- 1.11.7. Deklaracja zgodności – oświadczenie producenta stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.
- 1.11.8. Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazaniem właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- 1.11.9. Obmiar robót – pomiar robót budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia ilości i wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.
- 1.11.10. Odbiór częściowy – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających oraz przeprowadzanie wszelkich prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych.
- 1.11.11. Odbiór końcowy - nazwa czynności polegających na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od wykonawcy robót budowlanych przez wyznaczoną przez zamawiającego komisję.

1.11.12. Dziennik korespondencji - nieformalny, założony przez zamawiającego rejestr przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, zawierający informacje dotyczące kolejności i technologii wykonania robót, zaleceń i uwag inspektorów nadzoru oraz badań , prób i odbiorów częściowych.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1. Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane - wprowadzone do obrotu zgodnie z odpowiednimi przepisami.

2.2. Wymagania związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości

Wyroby budowlane powinny być transportowane, składowane i przechowywane zgodnie z wymaganiami producenta, określonymi w wytycznych i instrukcjach producenta dotyczących stosowania wyrobu.

Wykonawca zobowiązany jest do każdego wyrobu dostarczonego na teren budowy posiadać ważny certyfikat lub deklarację zgodności. Dostarczone na teren budowy wyroby powinny posiadać karty katalogowe wyrobu, albo wytyczne lub instrukcje dotyczące stosowania wyrobu. Wyroby budowlane z ograniczonym terminem przydatności do stosowania powinny mieć oznaczony termin, w jakim można je stosować bez wpływu na jakość robót budowlanych.

Kierownik budowy zobowiązany jest do zapisywania terminów dostawy wyrobów na budowę w dzienniku korespondencji. Inspektor nadzoru zobowiązany jest zaakceptować i potwierdzić dostarczenie wyrobów na budowę po sprawdzeniu, czy posiadają ważne certyfikaty lub deklaracje zgodności.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Wykonawca może używać sprzętu i maszyn powszechnie stosowanych przy wykonywaniu robót budowlanych będących przedmiotem zamówienia, które zagwarantują należyłą jakość wykonywanych prac.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca zobowiązany jest do używania środków transportowych, które nie będą powodować uszkodzeń transportowanych materiałów. Transport na terenie jednostki odbywać się będzie po istniejących drogach wewnętrznych w kompleksie.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

STANOWISKO DOWODZENIA,

Prace naprawcze (opisane w załączonej ekspertyzie technicznej w punkcie 4.0.) obejmują:

- prace demontażowe
- naprawa konstrukcji wieży
- wykonanie konstrukcji wsporczej pod kabinę SD
- wykonanie kabiny SD z zadaszeniem pomostów
- wykonanie pomostów obserwacyjnych wokół kabiny SD
- wykonanie wejściowych schodów zewnętrznych
- montaż instalacji wymaganych dla stanowiska dowodzenia wraz z podłączeniem instalacji istniejących celów ruchomych.

Podłoża elementów metalowych powinny być oczyszczone z resztek złuszczonej farby, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu i plam tłuszczu.

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać wymaganiom norm lub posiadać aktualne aprobaty techniczne.

Bezpośrednio przed użyciem materiałów należy sprawdzić, czy posiadają deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcjami i wytycznymi producenta farby, które w szczególności powinny zawierać:

- informacje o środkach gruntujących i zasadach ich stosowania,
- sposób przygotowania farby do malowania,
- sposób nakładania farby, w tym informacje o stosowanych narzędziach,
- krotność nakładania farby,

- czas przerw technologicznych między nałożeniem kolejnych warstw farby,
- zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- zalecenia w zakresie warunków BHP.

DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNI ELEKTRYCZNEJ GŁÓWNEJ, MONTAŻ NOWEJ SZAFKI ENERGETYCZNEJ WOLNOSTOJĄCEJ, WYKONANIE NOWEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W OBIEKCIE.

1. demontaż istniejącej rozdzielni elektrycznej głównej z PCV.
2. demontaż istniejącej klimatyzacji z zabezpieczeniem do ponownego zainstalowania, [po ponownym zainstalowaniu uzupełniając czynnik chłodniczy].
3. montaż szafki energetycznej z wyposażeniem zgodnym z rysunkami technicznymi.
4. na zewnątrz szafki energetycznej zainstalować gn 400 V 5x16 A – 1 szt, gn/wt 230 V 2 – bieg z bolcem uziemiającym hermetyczne 1 szt, wyłącznik 1 – bieg. Hermetyczny n/t 1 – szt.
5. poszczególne obwody po rozpoznaniu podłączyć do nowej szafki energetycznej, [jeśli będą krótkie przewody przedłużyć – lutując i zabezpieczając].
6. nowe obwody wprowadzić do szafki w jednej rurze PCV od dołu szafki - [może się zdarzyć że może być od góry].
7. demontaż istniejącej instalacji elektrycznej wraz z tablicą elektryczną w obiekcie wieża.
8. wykonać nową instalację elektryczną wraz z osprzętem i tablicą elektryczną.
9. zabezpieczyć do ponownego zainstalowania istniejącą instalację teletechniczną.
10. przewody do instalacji nagłośnienia wymienić na nowe wkładając w rurki z PCV.
11. wykopanie rowu pod kabel zasilający obiekt 104 YKY 3x4 mm² - 80 mb.
12. ułożenie kabla w rowie kablowym 80 mb.
13. wykonanie instalacji oświetleniowej w obiekcie 104 wyłącznik [puszka POH – 1szt, wyłącznik 1 - bieg. hermetyczny n/t – 1 szt, oprawa żarowa LED - 1 szt.
14. wykonanie przyłączenia istniejących celów ruchomych do nowej instalacji
15. wykonanie pomiarów ochronnych instalacji elektrycznej.

UWAGA: rysunki robocze do części elektrycznej jako załączniki nr 5,6,7,8.

6. Kontrola, badania oraz odbiory materiałów i robót w nawiązaniu do dokumentów odniesienia

Kontrolne badania właściwości wyrobów należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm dotyczących tych wyrobów lub innych dokumentów odniesienia, dołączonych przez producenta do wyrobu (aprobaty techniczne, instrukcje i wytyczne stosowania wyrobu). Kontrolę jakości wykonanych robót budowlanych przeprowadza się na podstawie odpowiednich norm, aprobat technicznych lub instrukcji i wytycznych producenta dotyczących stosowania wyrobu. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami odpowiednich norm, wytycznych, instrukcji.

7. Sposób odbioru robót budowlanych

7.1. Odbiory częściowe

Przedmiotem odbiorów częściowych są roboty zanikające i ulegające zakryciu, których wykonanie wykonawca zgłasza telefonicznie inspektorowi nadzoru inwestorskiego oraz potwierdza wpisem w dzienniku korespondencji. Odbiorów częściowych dokonują inspektorzy nadzoru, po sprawdzeniu ich ilości i jakości oraz zgodności z dokumentacją projektową. Inspektorzy nadzoru zobowiązani są dokonywać odbiorów częściowych w takim czasie (możliwie szybko po otrzymaniu zgłoszenia), aby wykonawcy umożliwić wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

7.2. Odbiór końcowy

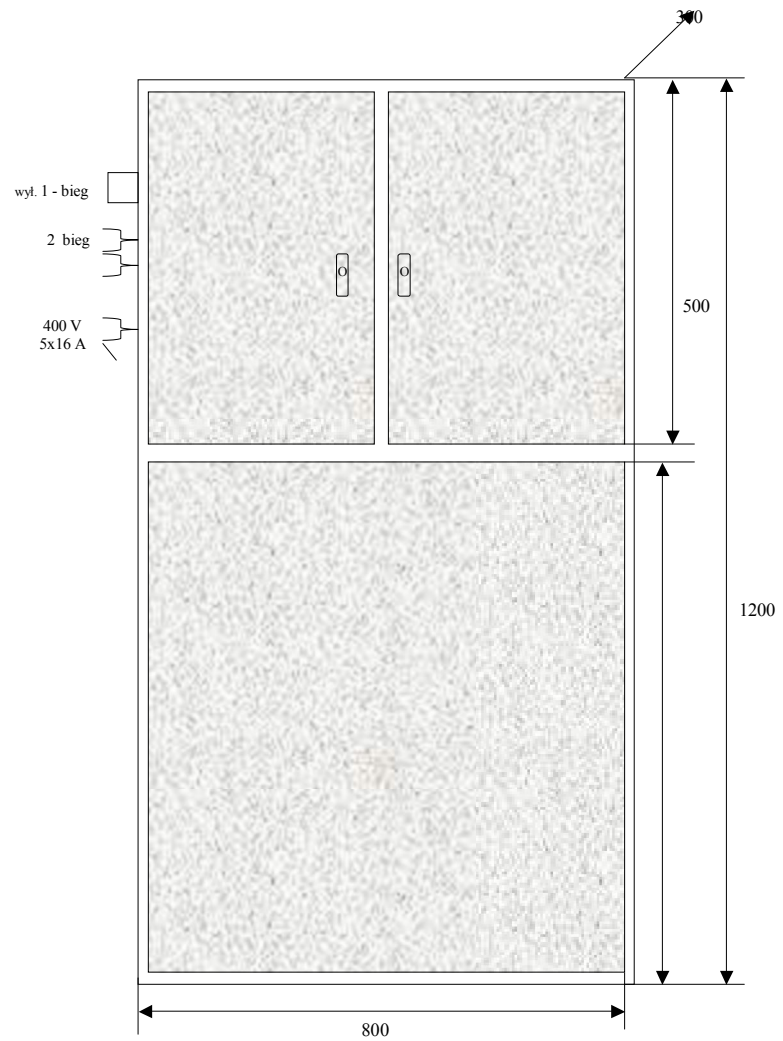
Przedmiotem odbioru końcowego robót będzie bezusterkowe wykonanie robót objętych zamówieniem. Zamawiający dokona odbioru końcowego zgodnie z warunkami określonymi w umowie. Odbioru dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego, w obecności inspektorów nadzoru i przedstawicieli wykonawcy oraz przy udziale przedstawicieli administratora i użytkownika. Dokonanie odbioru będzie potwierdzone sporządzeniem protokołu odbioru robót z ewentualnym określeniem wad i usterek do usunięcia przez wykonawcę. Komisja może przerwać czynności związane z odbiorem robót, jeżeli stwierdzi, że roboty budowlane nie zostały wykonane w całości lub zostały wykonane w sposób wadliwy, który uniemożliwia prawidłowe użytkowanie obiektu oraz w przypadku, gdy wykonawca nie przedłoży wszystkich wymaganych dokumentów (atesty, certyfikaty, protokoły badań i sprawdzeń).

8. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Roboty tymczasowe i towarzyszące związane z wykonaniem robót budowlanych należy ująć w cenie robót podstawowych. Roboty tymczasowe i towarzyszące, jakie mogą wystąpić w trakcie realizacji zamówienia, a ich wykonanie będzie konieczne do należytego wykonania zamówienia, wykonawca będzie zobowiązany wykonać na własny koszt i ryzyko.

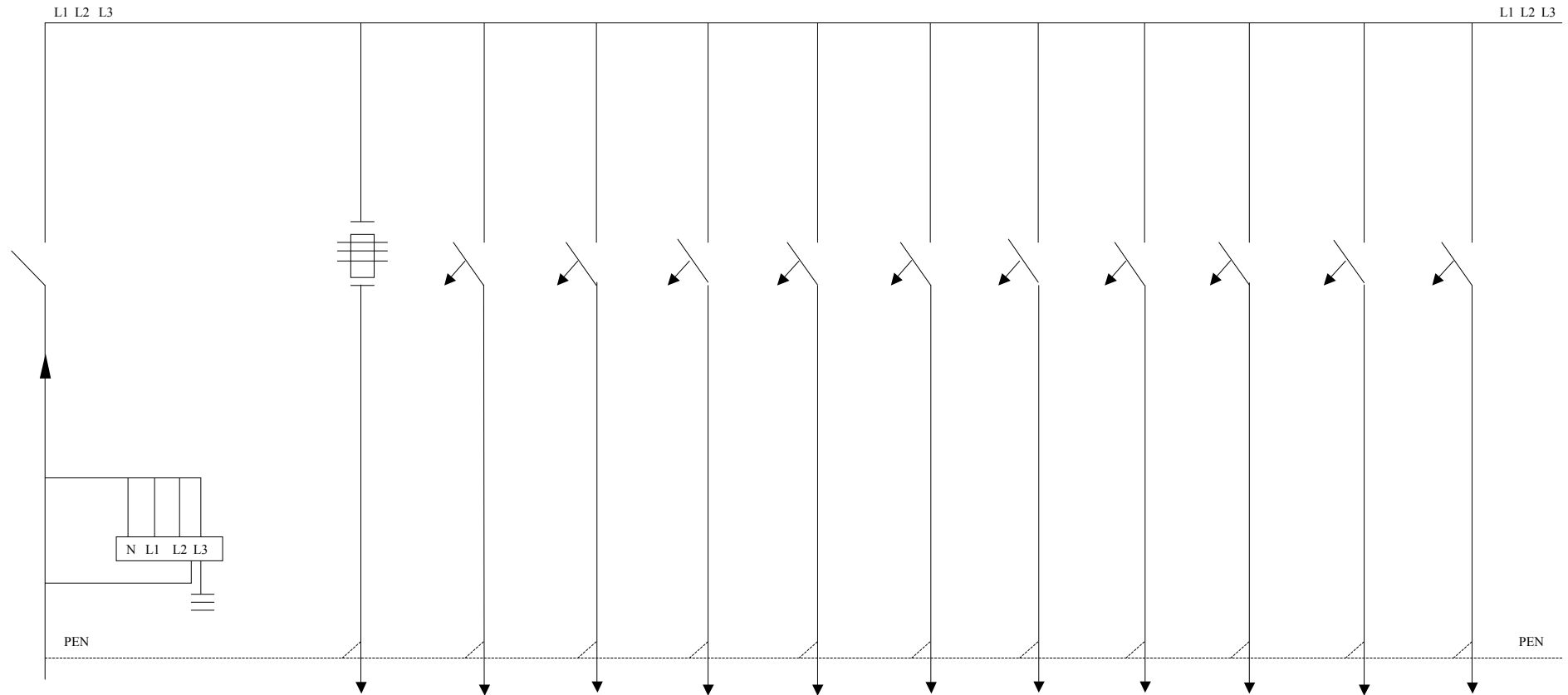
9. Dokumenty odniesienia i normy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U. Nr 207 z 2003 r., poz. 2016 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 z 2004 r., poz. 2072),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. nr 130 z 2004 r., poz. 1389),
- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 18 października 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać strzelnice garnizonowe oraz ich usytuowanie (Dz. U. nr 132 z 2001 r., poz. 1479)
- Aprobaty techniczne wyrobów budowlanych, jakie zostaną zastosowane przez wykonawcę do realizacji zamówienia,
- Instrukcje i wytyczne producentów wyrobów budowlanych, określające warunki ich stosowania,



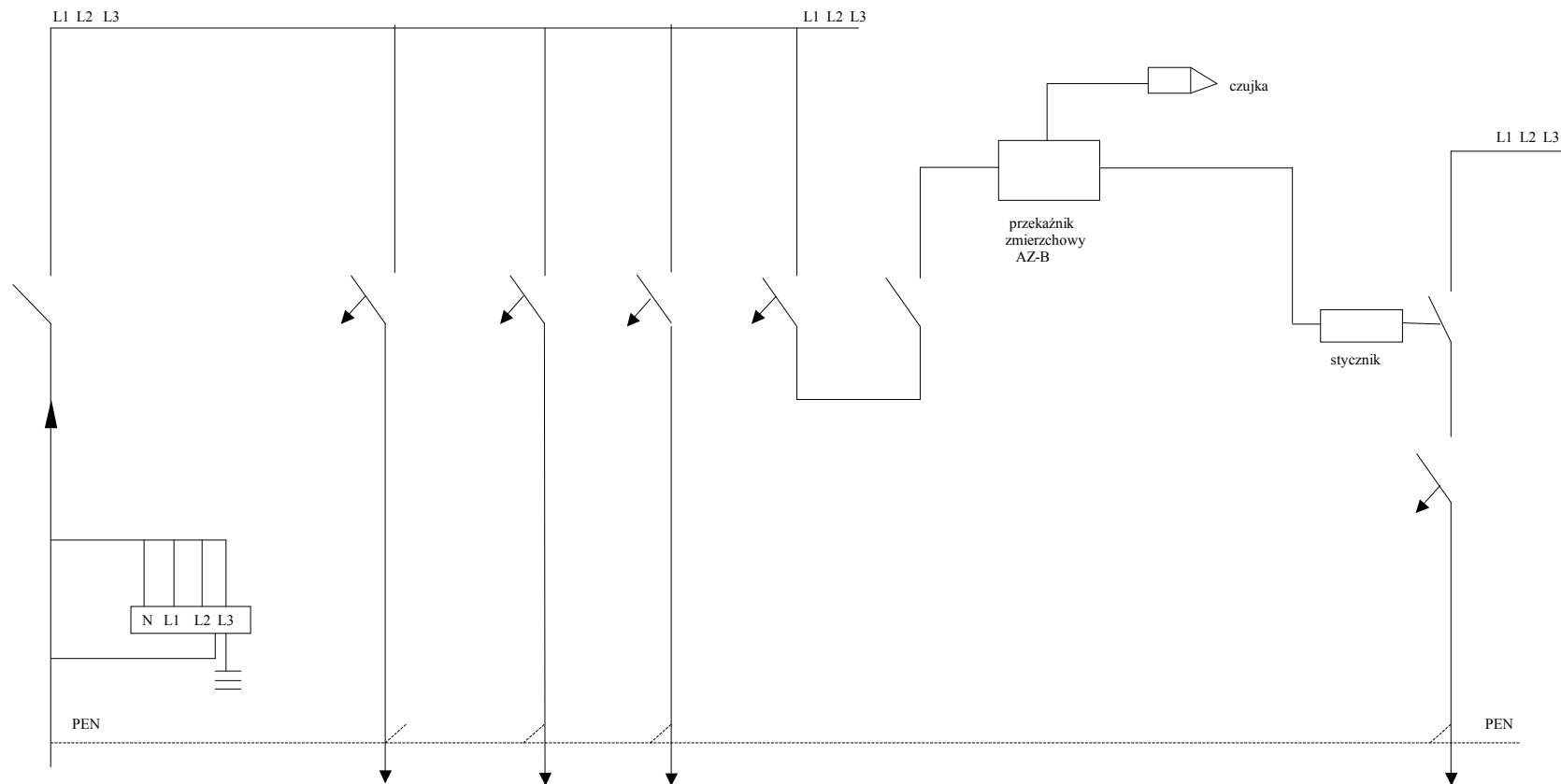
Szafka energetyczna wolnostojąca w obudowie z tworzywa z fundamentem

Inwestor:	21 BAZA Lotnictwa Taktycznego, 78-301 Świdwin ul. Poleżyńska 32	Data 22.01.2019 r.
Obiekt/adres:	Modernizacja wieży strzelniczej	
Temat:	Szafka energetyczna wolnostojąca	Nr rysunku 1
Branża:	Elektryczna	
Opracował: tech. elektryk	Bogdan Jędruszczak	



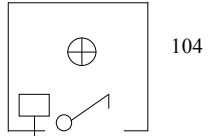
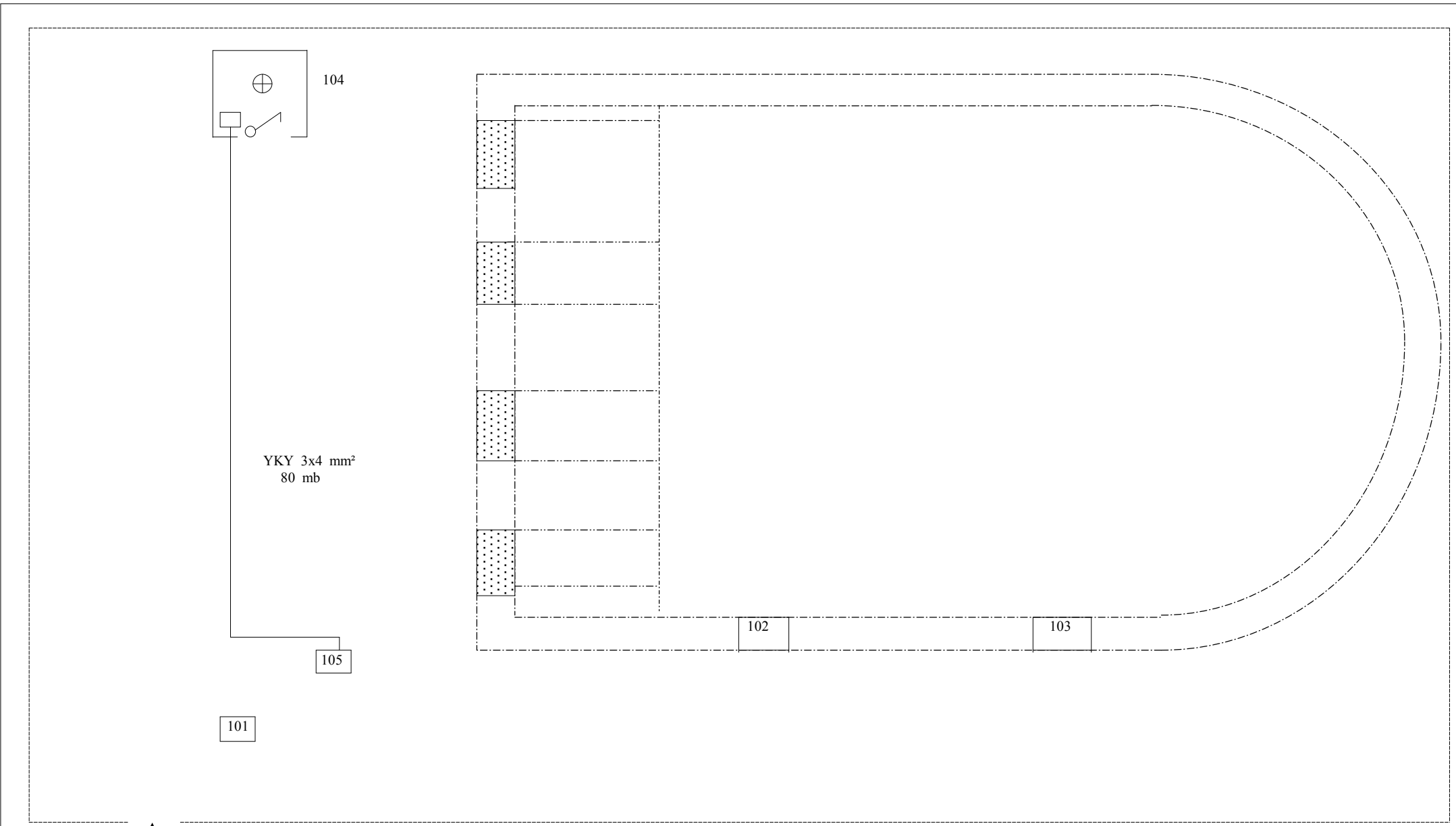
L.p	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Obwód nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Opis	Zasilanie z fraftostacji 92/6019 sekcja 5A linia nr 2	Ochronnik FAEL ON 314	zabezpieczenie obiekt 102/6019 schron nr 1, 103/6019 schron nr 2	zabezpieczenie obiekt 101 tablica elektr. pom. warsztatowe	zabezpieczenie obiekt 101 tablica elektr. pom. biurowe	zabezpieczenie oświetlenia zewnętrznego	zabezpieczenie oświetlenia zewnętrznego	zabezpieczenie oświetlenia zewnętrznego	zabezpieczenie tablicy elektrycznej SRp 1x12 n/t 2/1 pom. wieża	zabezpieczenie tablicy elektrycznej SRp 1x12 n/t 2/1 pom. wieża	zabezpieczenie tablicy elektrycznej SRp 1x12 n/t 2/1 pom. wieża	zabezpieczenie gniazda 400 V 5x16 A na zewnątrz szafki	zabezpieczenie gniazda 230 V 2 – bieg hermetyczne n/t na zewnątrz szafki
Typ zabezpieczeń	Wyłącznik LR 160 A na szynę DIN	Instalowany na szynę DIN	RBK 00										
Przekrój przewodu/kabla	4x50 mm ²		4x35 mm ²	4x16 mm ²	4x6 mm ²	4x10 mm ²	4x10 mm ²	4x10 mm ²	5x6 mm ²	5x6 mm ²	5x6 mm ²	5x2,5 mm ²	3x2,5 mm ²
Typ przewodu/kabla	YKLY		YAKY	YAKY	YAKY	YAKY	YAKY	YAKY	YKY	YKY	YKY	YDY	YDY
Bezpiecznik	WT-1/T63A		WT-gL/gG 32A	S303B25A	S303C10A	S301B25A	S301B25A	S301B25A	S301B25A	S301B25A	S301B25A	S303B20A	S303B16A

Inwestor:	21 Baza Lotnictwa Taktycznego, 78-301 Świdwin ul. Polczyńska 32	
Obiekt/adres:	150/6019 – Modernizacja wieży strzelniczej	Data 22.01.2019 r.
Temat:	Schemat ideowy szafki energetycznej wolnostojącej	
Branża:	Elektryczna	
Opracował: tech. elektryk	Bogdan Jędruszcak	Nr rysunku 2



L.p	1	2	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Obwód nr.	1	2	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Opis	Zasilanie z fraftostacji 92/6019 sekcja 5A linia nr 2	Ochronnik FAEL ON 314	zabezpieczenie oświetlenia obrysowego L00 + reflektory, LW białe, LW czerwone.	zabezpieczenie oświetlenia obrysowego L00 + reflektory, LW białe, LW czerwone.	zabezpieczenie oświetlenia obiekt 104/6019 wiatła, nowy kabel do położenia	zabezpieczenie sterowania oświetlenia stycznika zewnętrznego	wyłącznik 1 - bieg. hermetyczny na zewnątrz szafki wyłączenie ręczne oświetlenia zewnętrznego	przełącznik zmierzchowy AZ-B F&F	czujka przełącznika zmierzchowego	stycznik R40/40 na szynę DIN 400V - 63 A, Zabezpieczenie oświetlenia po styczniku	zabezpieczenie oświetlenia zewnętrznego z pozycji nr 6, nr 7, nr 8
Typ zabezpieczeń	Wyłącznik LR 160 A na szynę DIN	Instalowany na szynę DIN									
Przekrój przewodu/kabla	4x50 mm ²		3x2,5 mm ²	3x2,5 mm ²	3x4 mm ²					4x10 mm ²	
Typ przewodu/kabla	YKLY		YKY	YKY	YKY					YAKY	
Bezpiecznik	WT-1/T63A		S301B20A	S301B20A	S301B10A	S301B6A				S301B20A	

Inwestor:	21 Baza Lotnictwa Taktycznego, 78-301 Świdwin ul. Polczyńska 32	Data 22.01.2019 r.
Obiekt/adres:	150/6019 - Modernizacja wieży strzelniczej	
Temat:	Schemat ideowy szafki energetycznej wolnostojącej	
Branża:	Elektryczna	
Opracował: tech. elektryk	Bogdan Jędruszcak	Nr rysunku 3



YKY 3x4 mm²
80 mb

101

105

102

103

Inwestor:	21 Baza Lotnictwa Taktycznego, 78-301 Świdwin ul. Polczyńska 32	Data 22.01.2019 r.
Obiekt/adres:	150/6019 – Modernizacja wieży strzelniczej	
Temat:	Szkie wykopania rowu i ułożenia kabla	Nr rysunku 4
Branża:	Elektryczna	
Opracował: tech. elektryk	Bogdan Jędruszek	