



ZAKŁAD INSTALATORSTWA ELEKTRYCZNEGO

mgr inż. Krzysztof Niedziela

75-256 Koszalin, ul. Jantarowa 20

tel/fax: (0-94) 343-47-41, 345-75-69

e-mail: zieniedziela@poczta.onet.pl

PROJEKT BUDOWLANY

Temat opracowania:

***ODBUDOWA HISTORYCZNEJ CHATY
SZACHULCOWEJ NA POTRZEBY EKSPOZYCJI
MARYNISTYCZNYCH. ZAMEK KSIĄŻA
TOMASZA
POMORSKICH – MUZEUM W DARŁOWIE –
INSTALACJE TELETECHNICZNE***

Obiekt: **Historyczna Chata Szachulcowa przy bramie Zamku**

Adres: **76-150 Darłowo, ul. Zamkowa, dz. Nr 516/3, Obr. Darłowo**

Inwestor: **Zamek Książa Pomorskich - Muzeum w Darłowie, 76-150
Darłowo, ul. Zamkowa 4**

Autorzy opracowania

projektant:

mgr inż. elektr. Wojciech Maliszewski
uprawnienia bud. w specjalności instalacyjno –
inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych
A/PB/8300/121/79 bez ograniczeń

opracował:

mgr inż. Krzysztof Niedziela
uprawnienia do projektowania systemów
zabezpieczających w obiektach zabytkowych
NIMOZ nr LIV/046

projektant:

mgr inż. elektr. Andrzej Czatyrrko
uprawnienia bud. w specjalności instalacyjno –
inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych
KN-10/75 bez ograniczeń

Koszalin, grudzień 2018 rok



ZAWARTO PROJEKTU

Strona tytułowa.

Spis zawarto ci projektu.

O wiadczenie zespołu projektowego plus uprawnienia.

I. Opis techniczny.

1. Podstawa opracowania.
2. Literatura bran owa.
3. Zakres projektu.
4. Opis wykonania systemów teletechnicznych.
5. Uwagi dla wykonawcy robót instalacyjnych.
6. Uwagi dla u ytkownika systemów teletechnicznych.

II. Obliczenia techniczne.

III. Zestawienie urz dze i podstawowych materiałów.

IV. Cz graficzna.

V. Informacja BIOZ.



Koszalin, 12.2018r.

O WIADCZENIE ZESPOŁU PROJEKTOWEGO

1. O wiadczy, że wykonany projekt budowlany „Odbudowa historycznej chaty szachulcowej na potrzeby ekspozycji marynistycznych. Zamek Książ Pomorskich – Muzeum w Darłowie – instalacje teletechniczne” zawiera kompletne opracowanie techniczne, uzgodnienia, opinie i pozwolenia oraz dowody stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane.
2. O wiadczy, że wykonany projekt budowlany „Odbudowa historycznej chaty szachulcowej na potrzeby ekspozycji marynistycznych. Zamek Książ Pomorskich – Muzeum w Darłowie – instalacje teletechniczne” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. elektr. Wojciech Maliszewski

uprawnienia bud. w specjalności
instalacyjno – inżynierijnej w zakresie
instalacji elektrycznych
A/PB/8300/121/79 bez ograniczeń

Data, podpis: 12.2018r.

Opracował:

mgr inż. Krzysztof Niedziela

uprawnienia do projektowania systemów
zabezpieczających w obiektach zabytkowych
NIMOZ nr LIV/046

Data, podpis: 12.2018r.

Sprawdza/cy:

mgr inż. elektr. Andrzej Czatyrko

uprawnienia bud. w specjalności
instalacyjno – inżynierijnej w zakresie
instalacji elektrycznych
KN-10/75 bez ograniczeń

Data, podpis: 12.2018r.

Zakład Instalatorstwa Elektrycznego Krzysztof Niedziela
Siedziba firmy: 75-256 Koszalin, ul. Jantarowa 20,
tel. (94) 343-47-41, fax. 343-47-41, kom. (502) 49-09-70
e-mail: zieniedziela@poczta.onet.pl

I.OPIS TECHNICZNY

1.PODSTAWA OPRACOWANIA

- ⇒ zlecenie od Inwestora
- ⇒ opracowanie projektowe bran towarzyszących dotyczące budowy
- ⇒ dokumentacja techniczno – eksploatacyjna projektowanych urządzeń
- ⇒ obowiązujące normy i przepisy
- ⇒ podkłady budowlane – podkład architektoniczny
- ⇒ wizja lokalna grudzień 2018r.
- ⇒ Opinia Narodowego Instytutu Muzealnictwa i Ochrony Zbiorów nr 12/2019 z dnia 18.01.2019r., l.dz. NIMOZ-DOZP.411.5.19 – Uwaga! Niniejszy projekt uwzględnienia wszystkie uwagi zawarte w powyższej opinii.

2.LITERATURA BRANOWA

- ⇒ Wytyczne Inwestora
- ⇒ Rozporządzenie MKiDN z dnia 2 września 2014 r. w sprawie zabezpieczania zbiorów muzeów przed pożarem, kradzieżą i innym niebezpieczeństwem groźnym ich zniszczeniem lub utratą (Dz. U. Poz. 1240)
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 z późn. zm.)
- ⇒ Uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych
- ⇒ Uzgodnienia z konserwatorem zabytków
- ⇒ Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP - 02:2010
- ⇒ PN-EN 54-5:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki ciepła - czujki punktowe
- ⇒ Polskie Normy „Systemy Alarmowe – Systemy alarmowe SSWN stosowane w zabezpieczeniach” PN – EN 50131-1 oraz normy z nią związane

- ⇒ PKN-CLC/TS 50131-7 Specyfikacja Techniczna „Systemy sygnalizacji włamania i napadu - Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji”
- ⇒ Norma EN 50132-7 – Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach
- ⇒ Materiały NIMOZ:
 - Nowoczesne techniki w ochronie zabytków – praca zbiorowa

3.ZAKRES PROJEKTU

Projekt obejmuje wykonanie:

- ⇒ instalacji sygnalizacji alarmu włamania i napadu SSWN wraz z czujkami dymu (rozwiązanie tymczasowe, do czasu wymiany instalacji SSP w całym zamku) w odbudowanej historycznej chacie szachulcowej i podłączenie do istniejącego systemu SSWN,
- ⇒ instalacji niezależnej telewizji przemysłowej CCTV IP w odbudowanej historycznej chacie szachulcowej,
- ⇒ instalacji telefoniczno-komputerowej w odbudowanej historycznej chacie szachulcowej i podłączenie do istniejącej centrali telefonicznej i routera do Internetu.

Uwaga!

Dopuszcza się zastosowanie równoważnych materiałów i urządzeń w stosunku do przyjętych w dokumentacji projektowej pod warunkiem zapewnienia parametrów technicznych i funkcjonalnych nie gorszych niż posiadanych urządzeń i materiałów przyjętych w dokumentacji projektowej. W takim przypadku wymaga się złożenia stosownych dokumentów uwiarygodniających te materiały i urządzenia oraz zaakceptowania ich przez Inwestora i nadzór autorski. W przypadku, gdy zastosowanie tych materiałów lub urządzeń wymaga będzie zmiany dokumentacji projektowej, koszty przeprojektowania poniesie strona wprowadzająca zmiany.

4.OPIS WYKONANIA SYSTEMÓW TELETECHNICZNYCH

A. Instalacja sygnalizacji alarmu włamania i napadu oraz po aru

W budynku Muzeum – Zamek Książąt Pomorskich w Darłowie istnieje instalacja sygnalizacji alarmu włamania i napadu SSWN. Centrala znajduje się na portierni.

W odbudowanej historycznej chacie szachulcowej przeznaczonej na ekspozycję marynistyczne przewidziano montaż podcentrali wraz ekspanderem wejściowym

obudowie z zasilaczem i akumulatorem 12V 17Ah. Do podcentrali i ekspandera nale y podł czy czujki dualne (na sali ekspozycji), czujki PIR (hol i kasa), kontaktrony (drzwi wej ciowe i okna), przycisk napadowy (kasa) oraz czujki po arowe (wszystkie pomieszczenia oprócz WC oraz na poddaszu chaty). Czujki dymu nale y podł czy tak, aby w przyszło ci w łatwy sposób mo na je było przeł czy do nowego systemu po arowego obejmuj cego cały zamek. Do podcentrali nale y podł czy sygnalizator akustyczno-optyczny zewn trzny. Obsługa systemu b dzie odbywa poprzez manipulator LCD zainstalowany tu za drzwiami wej ciowymi do chaty w metalowej obudowie.

Urz dzenia systemu alarmowego zasilane b d przewodami typu YTDY 8x0,5 tzn. czujki PIR, sygnalizator, kontaktrony, przycisk napadowy, natomiast zasilanie czujek po arowych nale y wykona przewodem YnTKSYekw 2x2x0,8. Zasilanie centrali alarmowej nale y wykona przewodem YDY 3x2,5 z wydzielonego obwodu w projektowanej tablicy rozdzielczej budynku (TRB). Wykonanie magistrali ł czcej podcentral i manipulator LCD z istniej c central alarmow nale y wykona przewodem typu XzTKMXpw 5x4x0,5 (wspólny z instalacj telefoniczn) prowadzonym w wykopie w kanalizacji. Cało instalacji alarmowej nale y wykona w drugim stopniu wg PN-EN-50131-1.

Uwaga!

We fragmentach zamku, gdzie istnieje oryginalny mur nieotynkowany, instalacj nale y ukrywa w rowkach między cegłami (w spoinach).

Przej cia przez ciany nale y uszczelni masa uszczelniaj c ogniochronn .

Pozostałe przewody układa w listwach ciennych lub pod tynkiem.

Zastosowane urz dzenia systemu sygnalizacji włamania i napadu oraz po aru:

- ⇒ Podcentrala 8 wej i 8 wyj
- ⇒ Ekspander 8 wej
- ⇒ Manipulator LCD
- ⇒ Akumulator 17Ah 12V
- ⇒ Czujki dualna PIR+MW+AM
- ⇒ Czujki podczerwieni pasywnej PIR
- ⇒ Kontaktrony
- ⇒ Przycisk napadowy
- ⇒ Optyczne czujki dymu z gniazdem
- ⇒ Sygnalizator akustyczno-optyczny zewn trzny
- ⇒ Zasilacz buforowy
- ⇒ Obudowy do manipulatora LCD

- ⇒ Obudowa do podcentrali i ekspandera
- ⇒ Przewody YDY
- ⇒ Przewody YTDY
- ⇒ Przewody YnTKSYekw
- ⇒ Przewody XzTKMXpw
- ⇒ Listwy cienne

Zasilanie systemu sygnalizacji włamania i napadu.

Podcentrala sygnalizacji włamania i napadu będzie zasilana z dwóch rodzajów zasilania:

- ⇒ Podstawowe - napięcie zasilania 230V AC z wydzielonego i odpowiednio opisanego obwodu nowoprojektowanej tablicy rozdzielczej budynku (TRB). Dla systemu sygnalizacji włamania i napadu należy zamontować w rozdzielni wyłącznik instalacyjny S301 B16 i opisać go „Zasilanie podcentrali SSWN”. Zasilanie podcentrali SSWN wykona przewodem YDY 3x2,5.
- ⇒ Awaryjne - napięcie zasilania 12V DC - z baterii akumulatora bezobsługowego, których parametry określa bilans energetyczny systemu.

Uwaga!

Do systemu alarmowego będą podłączone czujki dymu. Czujki dymu będą traktowane jako rozwiązanie tymczasowe, do czasu wymiany starej instalacji SSP na nową w całym zamku. Instalację przewodów czujek dymu należy wykonać w technice pozwalającej na ich łatwe podłączenie w przyszłości do nowego systemu alarmowego obejmującego cały zamek, tzn. przewodami YnTKSYekw 2x2x0,8.

B. Instalacja telewizji przemysłowej CCTV IP.**Założenia.**

- ⇒ Standard systemu: IP
- ⇒ Rejestracja: cyfrowa, kolor, 8-kanałowa
- ⇒ Kamery i rejestrator o wysokich parametrach jakościowych (Full HD 1920x1080)
- ⇒ Usytuowanie urządzeń: w pomieszczeniu kasy (rejestrator 8-kanałowy, UPS 750VA, switch PoE 8-portowy)
- ⇒ Montaż 5 kamer w wersji kopułkowej IP z wbudowanym oświetleniem podczerwieni, rozdzielczość min. 4 Mpx, z obiektywem stałym 2,8mm (wewnętrzne kopułki), zasilanie PoE ze switcha. Kamery powinny być

- montowane na odpowiednich uchwytych, w którym można schować przewody
- ⇒ Kamera nr 4 będzie służyła wyłącznie do identyfikacji osób wchodzących do budynku (na rysunku kamera oznaczona jako nr 4)
 - ⇒ Montaż 1 kamery zewnętrznej IP z wbudowanym oświetleniem podczerwieni, rozdzielczość min. 4 Mpx, z obiektywem zmiennym 2,8-12mm (zewnętrzna bullet), zasilanie PoE ze switcha. Kamera powinna być montowana na odpowiednim uchwycie, w którym można schować przewody
 - ⇒ System awaryjnego zasilania UPS telewizji dozorowej musi zapewnić minimum 30 min. podtrzymania po zaniku zasilania głównego przy poborze mocy 260W
 - ⇒ Montaż switcha PoE 8-portowego w obudowie z zasilaczem i miejscem na rejestrator
 - ⇒ Czas archiwizacji nagrań musi wynosić minimum 30 dni

Charakterystyka.

Nowy system zostanie zbudowany będzie w oparciu o nowoczesny 8-kanalowy rejestrator cyfrowy typu IP. System zostanie wyposażony w 6 nowych kamer IP rozmieszczonych w strategicznych miejscach budynku. Rejestrator, UPS i switch zostaną zainstalowane w pomieszczeniu kasy (rejestrator cyfrowy i switch PoE w obudowie, UPS pod obudową). System będzie archiwizował nagrania przez 30 dni.

Zasilanie systemu.

Podstawowym źródłem zasilania systemu telewizji dozorowej jest sieć 230 VAC. System zasilany będzie z nowoprojektowanej tablicy rozdzielczej budynku (TRB) poprzez UPS. Zasilanie UPS należy wyprowadzić z nowoprojektowanej tablicy rozdzielczej budynku (TRB) i zabezpieczyć odpowiednim wyłącznikiem instalacyjnym S301 B16. Awaryjnym źródłem zasilania systemu jest bezprzerwowo zasilacz UPS, obliczony na podtrzymanie zasilania centralnych urządzeń w pomieszczeniu portierni (tzn. rejestratora cyfrowego i switcha PoE) przez okres minimum 30 minut od momentu zaniku zasilania podstawowego. Kamery IP zasilane będą ze switchy PoE.

Uwaga!

We fragmentach zamku, gdzie istnieje oryginalny mur nieotynkowany, instalację należy ukrywać w rowkach między cegłami (w spoinach).

Przejście przez ciany należy uszczelnić masą uszczelniającą ogniochronną.

Pozostałe przewody układać w listwach ściennych lub pod tynkiem.

Wszystkie urządzenia i osprzęt należy **zainstalować zgodnie z dokumentacją DTR ich producentów**. Prace instalacyjne, montażowe i inne związane z przedmiotem opracowania należy wykonać ściśle według obowiązujących norm i zgodnie z przepisami BHP.

Okablowanie.

Kamery IP należy zamontować zgodnie z rysunkami. Od kamer prowadzi przewody UTP kat. 5e do switcha 8-portowego PoE zgodnie z rysunkami technicznymi. Zasilanie do switcha PoE wykonać przewodami YDY 3x2,5 z UPS-a. Rejestrator cyfrowy należy połączyć ze switchem PoE przewodem UTP kat. 5e zgodnie z rysunkami. Rejestrator cyfrowy zasilany z UPS-a.

C. Instalacja telefoniczno-komputerowa.

W pomieszczeniu kasy 02 i sali ekspozycyjnej 03 zainstalować podwójne gniazdo telefoniczno-komputerowe w puszcze natynkowej.

Do gniazd telefonicznych doprowadzić przewód YTKSY 3x2x0,5 z puszek z ł czówkami, która znajduje się obecnie w kasie. Następnie z puszek z ł czówkami wyprowadzić przewód XzTKMXpw 5x4x0,5 (wspólny z instalacją SSWN) prowadzony w wykopie w kanalizacji do puszek z ł czówkami w pomieszczeniu portierni. W portierni połączyć przewody do istniejącej centrali telefonicznej.

Do 2 gniazd komputerowych doprowadzić 2 przewody UTP ziemne kat. 5e prowadzone z pomieszczenia kasy sezonowej poprzez portiernię w wykopie w kanalizacji (łącznie z przewodem XzTKMXpw 5x4x0,5). W kasie sezonowej zainstalować panel krosowy natynkowy i połączyć z istniejącym okablowaniem łącząc istniejący router w kasie w budynku głównym z kasą sezonową.

5.UWAGI DLA WYKONAWCY ROBÓT INSTALACYJNYCH

1. Całość prac w fazie wykonawstwa wykonać zgodnie z obowiązującymi aktualnie normami, normami PN, BN, PBUE i ppo.
2. Wszystkie połączenia wykonać szczególnie starannie, ponieważ systemy teletechniczne muszą odznaczać się najwyższą niezawodnością działania i odpornością na fałszywe alarmy.
3. Montaż urządzeń do systemów teletechnicznych wykonać w oparciu o fabryczną dokumentację techniczno-ruchową i opis obsługi.
4. W trakcie prac montażowych na bieżąco uaktualniać charakter pomieszczeń pod względem ppo oraz materiałów składowanych w tych

pomieszczeniach, w przypadku zaistniałych zmian z projektem powiadamia o tym projektanta.

5. Konserwację systemów teletechnicznych przeprowadzi zgodnie z odpowiednimi, aktualnymi instrukcjami.
6. Wykona pomiar linii dozorowych (rezystancję linii).
7. Wykona pomiary próbne kabli i przewodów na przerwy i zwarcia między żyłami danego kabla lub przewodu.

6. UWAGI DLA Użytkownika WW. SYSTEMÓW

1. Po przekazaniu instalacji do eksploatacji należy niezwłocznie zlecić ich stałą konserwację uprawnionemu instalatorowi zapewniając prawidłowe działania systemów.
2. Należy wyznaczyć fachową, przeszkoloną obsługę urządzeń.
3. Instrukcja obsługi i dokumentacja techniczno-ruchowa centralek dostarczona jest przez producenta razem z urządzeniami.
4. Osoby, którym powierzono stałą obserwację systemów teletechnicznych powinny być przeszkolone w zakresie najprostszych czynności, które należy wykonać w przypadku pojawienia się jakiegokolwiek alarmu.
5. Obok centrali należy sporządzić aktualny dokładny wykaz pomieszczeń objętych dozowaniem w odniesieniu do numeracji linii dozorowych celem szybkiej orientacji i identyfikacji pomieszczenia na wypadek zagrożenia pożarowego.

II.OBLICZENIA TECHNICZNE**I. Obliczenia dla instalacji sygnalizacji włamania i napadu SSWN.**

Dobór baterii akumulatorów dla podcentrali i ekspandera

a) pobór prądu w stanie dozoru

Lp.	Element	Ilość		Prąd [mA]		Prąd łącznie [mA]
1	Podcentrala	1	x	35,00	=	35,00
2	Ekspander	1	x	35,00	=	35,00
3	Optyczna czujka dymu	7	x	0,50	=	3,50
4	Czujka dualna PIR+MW+AM	2	x	13,00	=	26,00
5	Czujka PIR	2	x	10,00	=	20,00
6	Przycisk napadowy	1	x	0,00	=	0,00
7	Kontaktron	5	x	0,00	=	0,00
8	Sygnalizator zewnętrzny	1	x	0,00	=	0,00
	Razem pobór prądu przez instalację				=	119,50

Wymagany czas zasilania w stanie dozoru [h] = **72**

Pojemność baterii akumulatorów [Ah] = **8,60**

b) pobór prądu w stanie alarmu

Lp.	Element	Ilość		Prąd [mA]		Prąd łącznie [mA]
1	Podcentrala	1	x	150,00	=	150,00
2	Ekspander	1	x	80,00	=	80,00
3	Optyczna czujka dymu	7	x	17,00	=	119,00
4	Czujka dualna PIR+MW+AM	2	x	18,00	=	36,00
5	Czujka PIR	2	x	10,00	=	20,00
6	Przycisk napadowy	1	x	250,00	=	250,00
7	Kontaktron	5	x	500,00	=	2500,00
8	Sygnalizator zewnętrzny	1	x	285,00	=	285,00
	Razem pobór prądu przez instalację				=	3440,00

Wymagany czas zasilania w stanie alarmu [min] = **30**

Pojemność baterii akumulatorów [Ah] = **0,86**

Dobrano akumulator o pojemności: 17Ah.

Zasilanie rezerwowe z baterii akumulatora 1 x 12V 17Ah umieszczony w obudowie.

II. Obliczenia dla instalacji telewizji przemysłowej CCTV IP

Dobór zasilacza awaryjnego UPS

Bilans energetyczny.

Oszacowanie obciążenia zasilacza UPS oraz dobór jego mocy na podstawie maksymalnych mocy pobieranych przez poszczególne urządzenia, przy założeniu czasu zaniku napięcia sieci energetycznej 30 min:

1.	Rejestratory 8-kanalowy z 2 dyskami 4TB	25,6 W x 1	= 25,6 W
2.	Switch 8-portowy PoE	240 W x 1	= 240 W
	Razem:		= 265,6 W

Należy zastosować zasilacz UPS o mocy 750VA o czasie podtrzymania wynoszącym min. 30 min. przy poborze mocy 260W.

Obliczenia pojemności dysków twardych

Obliczenia dokonano dla nagrywania 24 godzin na dobę przez 30 dni.

Rozdzielczość kamery	<input type="text" value="4Mpx [2688x1520]"/>
Kompresja	<input type="text" value="H265"/>
Liczba kanałów	<input type="text" value="6"/>
Czas nagrywania	<input type="text" value="30"/> <input checked="" type="radio"/> dni <input type="radio"/> godzin
Pojemność dysku	<input type="text" value="7.776 TB"/>

III.ZESTAWIENIE URZ DZE I PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa urz dzenia / materiału	j.m.	Ilo
	SSWN i po aru		
1	Podcentrala 8 wej i 8 wyj	szt.	1
2	Manipulator LCD	szt.	1
3	Ekspander 8 wej	szt.	1
4	Akumulator 17Ah 12V	szt.	1
5	Czujka PIR+MW+AM	szt.	2
6	Czujka PIR	szt.	2
7	Kontaktor	szt.	5
8	Optyczna czujka dymu	szt.	7
9	Przycisk napadowy	szt.	1
10	Sygnalizator zewn trzny	szt.	1
11	Obudowa podcentrali	szt.	1
12	Obudowa manipulatora LCD	szt.	1
13	Zasilacz buforowy	szt.	1
14	Przewód XzTKMXpw 5x4x0,5 w kanalizacji (wspólny z instalacj telefoniczno-komputerow)	kpl.	1
15	Przewód YTDY 8x0,5	kpl.	1
16	Przewód YDY 3x2,5	kpl.	1
17	Przewód YnTKSYekw 2x2x0,8	kpl.	1
18	Puszka z 1 czówkami LSA (wspólna z instalacj telefoniczno-komputerow)	szt.	1
	CCTV IP		
1	Rejestrator cyfrowy 8-kanałowy IP	szt.	1
2	Dysk twardy 4TB	szt.	2
3	Kamera kopułkowa IP wewn trzna 4Mpx, obiektyw 2,8	szt.	5
4	Kamera typu bullet IP zewn trzna 4Mpx, obiektyw 2,8-12	szt.	1
5	Switch 8-portowy PoE z obudow i z miejscem na rejestrator cyfrowy	szt.	1
6	Zasilacz awaryjny UPS	szt.	1
7	Uchwyt do kamery kopułkowej	szt.	5

8	Przewód UTP kat. 5e	kpl.	1
9	Przewód YDY 3x2,5	kpl.	1
	INSTALACJA TELEFONICZNO-KOMPUTEROWA		
1	Puszka natynkowa 2-modułowa	szt.	2
2	Gniazdo telefoniczne RJ45	szt.	2
3	Gniazdo komputerowe RJ45	szt.	2
4	Puszka z 1 czówkami LSA (wspólna z SSWN)	szt.	1
5	Przewód UTP ziemny kat. 5e do gniazd komputerowych	kpl.	1
6	Przewód YTKSY 3x2x0,5 do gniazd telefonicznych	kpl.	1
7	Przewód XzTKMXpw 5x4x0,5 w kanalizacji (wspólny z SSWN)	kpl.	1

IV.CZ GRAFICZNA

Lp.	Tytuł rysunku	Nr rys.
1	Instalacja sygnalizacji alarmu włamania i napadu SSWN i po aru	1/8
2	Instalacja telewizji przemysłowej CCTV IP	2/8
3	Instalacja telefoniczno-komputerowa	3/8
4	Poł czenie pomi dzy odbudowan historyczn chat szachulcow a portierni – widok pogl dowy	4/8
5	Trasa przebiegu okablowania w wykopie z odbudowanej historycznej chaty szachulcowej do pomieszczenia portierni	5/8
6	Schemat instalacji sygnalizacji alarmu włamania i napadu SSWN i po aru	6/8
7	Schemat instalacji telewizji przemysłowej CCTV IP	7/8
8	Schemat instalacji telefoniczno-komputerowej	8/8

V.INFORMACJA BIOZ

Zawarto informacji

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejno realizacji poszczególnych obiektów (robót).
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające 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.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejno realizacji poszczególnych obiektów (robót)

1. Prace instalacyjne będące prowadzone w odbudowanej historycznej chacie szachulcowej na potrzeby ekspozycji marynistycznej przy bramie Zamku Książąt Pomorskich - Muzeum w Darłowie przy ul. Zamkowej 4, w pomieszczeniu portierni i kasy sezonowej oraz na zewnątrz Zamku (wykop pod kanalizację teletechniczną)
2. Kolejno wykonywanych robót:
 - ⇒ zagospodarowanie placu budowy,
 - ⇒ montaż maszyn i urządzeń technicznych użytkowanych na placu budowy,
 - ⇒ roboty zabezpieczające,
 - ⇒ roboty budowlano-montażowe,
 - ⇒ roboty wykończeniowe.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Projekt dotyczy wykonania instalacji sygnalizacji alarmu włamania i napadu SSWN i pożaru, telewizji przemysłowej CCTV IP oraz instalacji telefoniczno-

komputerowej w odbudowanej historycznej chacie szachulcowej na potrzeby ekspozycji marynistycznej przy bramie Zamku Książąt Pomorskich - Muzeum w Darłowie przy ul. Zamkowej 4.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie budowy nie występują elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie. Na terenie działki należy przestrzegać zasad BHP przy przewożeniu i składowaniu urządzeń montażowych.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożenia oraz miejsce i czas ich występowania

Szczególne uwagi należy zwrócić przy wykonywaniu następujących robót:

- ⇒ wykonanie przewiertów przez ściany i sufity,
- ⇒ układania rurek, listew ściennych,
- ⇒ kucie bruzd,
- ⇒ układania przewodów instalacyjnych,
- ⇒ prace na wysokości,
- ⇒ prace montażowe urządzeń elektronicznych,
- ⇒ prace przy wykopie pod kanalizację wokół Zamku.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do robót budowlano-montażowych należy:

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

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpiecznym wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiających szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

1. Zagospodarowanie placu budowy.

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych, co najmniej w zakresie:

- ⇒ wydzielenia placu budowy z funkcjonujących części budynku,
- ⇒ wykonania dróg, wyjść i przejazdów dla pieszych,
- ⇒ doprowadzenie energii elektrycznej (rozdzielnice, przewody) i wody oraz ich zabezpieczenie,
- ⇒ zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- ⇒ zapewnienia właściwej wentylacji,
- ⇒ urządzania składowisk materiałów i urządzeń montażyowych (instalacyjnych).

W przypadku zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w ww. instalacji, należy sprawdzać ich działanie kładami dorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

2. Roboty budowlano-montażowe.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradami przed upadkiem z wysokości. Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

3. Roboty wykończeniowe.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- ⇒ upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- ⇒ uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągów pieszych usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

Dopuszcza się wykonywanie robót instalacyjnych przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność. W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty instalacyjne, należy wyłączyć instalację elektryczną i

stosowa zasilanie, które nie b dzie mogło spowodowa zagro enia pr dem elektrycznym. Przy r cznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni u ywa rodków ochrony indywidualnej (gogle, przyłbice ochronne), hełmy ochronne, r kawice wzmocnione skór , obuwie z wkładkami stalowymi chroni cymi palce stóp). Stanowiska pracy powinny umo liwi swobod ruchu, niezb dn do wykonywania pracy.

4. Nadzór i organizacja budowy – wytyczne.

Bezpo redni nadzór nad bezpiecze stwem i higien pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy. Kierownik budowy powinien opracowa na podstawie ww. informacji plan bezpiecze stwa i ochrony zdrowia.