

PROJEKT TECHNICZNY				
NAZWA	<u>PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ</u> BUDYNEK GARAŻOWY DLA POTRZEB OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W HŁUDNIE			
OBIEKT	BUDYNEK GARAŻOWY			
ADRES	JEDN. EWID.: NOZDRZEC 180206_2 OBREB: 0001 HŁUDNO DZ. NR EWID.: 2028			
DATA	KWIECIEŃ 2025			
AUTORZY	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA BUDOWLANE	ZAKES OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Łukasz Sokołowski	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specj. inst. w zakresie sieci, inst. i urządz. elektr. i elektroenerg. Nr ewid.PDK/0243/POOE/12	BRANŻA ELEKTRYCZNA	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marcin Mróz	Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud. bez ograniczeń w specj. inst. w zakresie sieci, inst. i urządz. elektr. i elektroener. Nr ewid. PDK/0077/PWOE/12	BRANŻA ELEKTRYCZNA	

Spis treści

I. PROJEKT TECHNICZNY - CZĘŚĆ OPISOWA	4
1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	4
2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO	4
3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU	4
4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO	4
5. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO W FORMIE DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I PROJEKTU GEOTECHNICZNEGO LUB DOKUMENTACJĘ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKĄ ORAZ SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	4
6. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKA	4
7. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH	4
8. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓLZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANYMI	5
9. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO – INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH	5
10. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH	5
10.1. Tablica bezpiecznikowa.	5
10.2. Trasy kablowe wewnętrzne.	5
10.3. Instalacja oświetlenia.	5
10.4. Instalacja gniazd ogólnych.....	6
10.5. Zestawy gniazd R-BOX.....	6
10.6. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej.....	6
10.7. Instalacja odgromowa.....	6
11. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ	7
11.1. Parametry sieci zasilającej.....	7
11.2. Przewody i kable zasilające	7
11.3. Bilans mocy	7

12.	ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCĄ O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ, KONSTRUKCJĘ, INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM.....	8
13.	DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	8
13.1.	Instalacja oświetlenia awaryjnego.	8
13.2.	Przejścia przez strefy pożarowe.	9
14.	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.....	9
15.	WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH	9
15.1.	Sprawdzenie odbiorcze	9
II.	PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ RYSUNKOWA	10

I. PROJEKT TECHNICZNY - CZĘŚĆ OPISOWA

ADRES INWESTYCJI:

Działka nr ew. 2028, obręb Hłudno 0001, jednostka ewid.: Nozdrzec.

PODSTAWA OPRACOWANIA:

- zlecenie Inwestora
- projekt zagospodarowania terenu
- projekt architektoniczno-budowlany
- przepisy prawne
- obowiązujące normy

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek garażowy, kat. III

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznej dla budynku garażowego na potrzeby Ochotniczej Straży Pożarnej w Hłudnie.

3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU

– powierzchnia użytkowa	54,10 m ²
– liczba kondygnacji nadziemnych	1
– liczba kondygnacji podziemnych	0

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

Nie dotyczy.

5. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO W FORMIE DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I PROJEKTU GEOTECHNICZNEGO LUB DOKUMENTACJĘ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKĄ ORAZ SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Nie dotyczy.

6. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKA

Nie dotyczy.

7. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANEYCH

Nie dotyczy.

8. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓLZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANymi

Nie dotyczy.

9. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO – INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH

Nie dotyczy.

10. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANych

10.1. Tablica bezpiecznikowa.

Projektuje się tablicę bezpiecznikową TB-G podtynkową, o wielkości min. 36 modułów w obudowie PCV, która zlokalizowana będzie w pomieszczeniu garażu. Tablicę należy zasilić od istniejącego złącza licznikowego na zewnętrznej ścianie budynku wielofunkcyjnego (WLZ $5 \times 6 \text{ mm}^2$). Zasilanie należy wyprowadzić po liczniku oraz wyłączniku p.poż. Tablica obsługuje części funkcjonalne instalacji elektrycznej i spełnia funkcje rozdziału na poszczególne obwody: oświetlenia, etc. W tablicy należy zainstalować rozłącznik o prądzie roboczym min. 63A, wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe o prądzie zadziałania $I_{\Delta n} < 30 \text{ mA}$, ogranicznik przepięć klasy B+C. Zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe, poszczególnych obwodów wykonać wyłącznikami typu B lub C w zależności od prądu rozruchu zainstalowanych urządzeń. Schemat elektryczny oraz wartości zabezpieczeń poszczególnych obwodów podano na schemacie na rys. 3.

10.2. Trasy kablowe wewnętrzne.

Wszelkie kable zasilające poszczególne obwody układać podtynkowo w bruzdach. Projektowaną instalację elektryczną należy prowadzić w liniach prostych poziomych i pionowych, pod obiciem ścian lub w przestrzeni międzysufitowej. Dopuszcza się prowadzenie przewodów elektrycznych wtynkowych, pod warunkiem pokrycia ich warstwą tynku o grubości co najmniej 5 mm (zgodnie z Warunkami Technicznymi Rozdział 8 § 187). Podczas wykonywania okablowania eliminować niepotrzebne naprężenia powodowane naciąganiem, ostrymi zgięciami oraz ciasno spiętymi wiązkami kabli. WLZ przy tablicy prowadzić w pionowych kanałach instalacyjnych, przygotowanych przez branżę budowlaną.

10.3. Instalacja oświetlenia.

Obwody oświetlenia będą zasilane z tablicy bezpiecznikowej zgodnie ze schematem na rys. 3. Natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach zgodnie z normą PN-EN12464-1 oraz z wytycznymi inwestora. Instalacja podtynkowa, osprzęt elektryczny zgodny z wymaganiami przedstawionymi na rysunkach. W pomieszczeniach wilgotnych min. IP44. Oświetlenie zewnętrzne min. IP65. Lokalizacja zgodnie z warunkami PN i wymaganiami inwestora. Projektowane oświetlenie wykonać w oparciu o przewody z żyłami miedzianymi $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ lub $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$ układane w podłodze w kanałach kablowych lub w rurach o zwiększonej wytrzymałości. Instalację wykonać zgodnie z projektem. Lokalizację poszczególnych wypustów oświetleniowych pokazano na rysunkach. Sterowanie oświetleniem odbywa się za pomocą łączników oświetleniowych.

Łączniki montować na wysokości 1,05m - 1,3m nad poziomem posadzki. Dla budynku przyjęto następujące poziomy natężenia oświetlenia:

- 200 lx: garaż.

10.4. Instalacja gniazd ogólnych.

Projektowane pomieszczenia zostaną wyposażone w instalację elektryczną gniazd wtyczkowych 230VAC w układzie L+N+PE i 230/400VAC w układzie L1,L2,L3+N+PE. Projektuje się zbudowanie instalacji w oparciu o przewody z żyłami miedzianymi o przekroju dla obwodów jednofazowych $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, a dla obwodów 3-fazowych $5 \times 2,5 \text{ mm}^2$. Instalację gniazd wtyczkowych należy prowadzić w podłodze w kanałach kablowych lub w rurach o zwiększonej wytrzymałości. Przekroje przewodów instalacyjnych zostały dobrane z uwzględnieniem norm dotyczących dopuszczalnej długotrwałej obciążalności prądowej i wytrzymałości zwarciorowej, dopuszczalnego spadku napięcia i ochrony od porażeń, grupa norm PN-IEC60364. Osprzęt elektryczny standardowy podtynkowy, zgodny z wymaganiami przedstawionymi na rysunkach. Zgodnie z ochroną od porażeń prądem elektrycznym (grupa norm PN-EN 61140 oraz PN IEC 60364), zaprojektowano w instalacjach odbiorczych wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie zadziałania 30 mA. Instalacje należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Lokalizację gniazd podano na rysunkach. Wysokość instalowania osprzętu:

- gniazda wtykowe 1f : 1,1 - 1,3 m nad posadzką,
- zestawy gniazd R-BOX: 1,1 - 1,3 m nad posadzką.

10.5. Zestawy gniazd R-BOX.

Pomieszczenie garażu zostanie wyposażone w zestawy gniazd 3f i 1f typu R-BOX. Zestawy należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych oraz nadprądowych zgodnie ze schematem na rys. 3. Zasilanie zestawów gniazd projektuje się wykonać przewodami miedzianymi o przekroju $5 \times 4 \text{ mm}^2$.

10.6. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej.

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim w projektowanej instalacji zastosowano izolację części czynnych oraz osłony izolacyjne części będących pod napięciem. Instalacje w budynku wykonać w systemie TN-S. Listwę PE w tablicy należy połączyć z listwą PE w wyłączniku głównym, a tę z uziemieniem wykonanym wokół budynku. Wartość rezystancji uziemienia powinna być mniejsza niż 30Ω , a dla ograniczników przepięć 10Ω . Ochrona przed dotykiem pośrednim została zrealizowana poprzez samoczynne wyłączenie w układzie TN-S w przypadku dotyku pośredniego części przewodzących dostępnych na których w wyniku uszkodzenia izolacji pojawiło się napięcie o wartości powodującej przepływ prądu rażeniowego. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej działający poprzez samoczynne wyłączenie uszkodzonego obwodu zastosowano wyłączniki różnicowo prądowe i nadprądowe.

10.7. Instalacja odgromowa.

Ze względu na zagrożenie piorunowe budynek należy wyposażyć w odpowiednią instalację odgromową. Ochronę odgromową należy wykonać poprzez zastosowanie zwodów poziomych niskich, które należy ułożyć na wspornikach, przy czym odległość zwodu od pokrycia dachowego nie może być mniejsza niż 2 cm. Odległość między wspornikami powinna wynosić 50 cm. Na kominach istniejącego budynku wielofunkcyjnego od strony projektowanego budynku garażowego zastosować iglice kominowe wykonane z drutu odgromowego FeZn fi 8 poprzez wygięcie drutu i uformowanie pionowego zwodu w zadłuż komina montowanego na wspornikach ściennych do boku przewodów kominowych. Na końcach kalenicy stosować iglice kalenicowe wykonane z drutu odgromowego FeZn fi 8 poprzez wygięcie drutu 0,5m ponad kalenicę dachu,

montowane na uchwytych kalenicowych. Jeden z przewodów siatki zwodów należy prowadzić wzdłuż kalenicy dachu. Pozostałe przewody siatki zwodów prowadzić na skraju dachu po obwodzie budynku. Zwody pionowe i poziome niskie należy połączyć z przewodami odprowadzającymi, wszystko to należy wykonać drutem stalowym ocynkowanym FeZn fi 8. Przewody odprowadzające prowadzić na uchwytych rynnowych lub odgromowych, a na wysokości 0,5 m nad powierzchnią terenu połączyć z uziomem otokowym poprzez zamontowanie złącza kontrolnego umożliwiającego dokonywania pomiarów okresowych. Przewody uziemiające wykonać z bednarki ocynkowanej FeZn 30x4 mm i połączyć je nierozłączalnie przy pomocy spawu z uziomem oraz chronić od uszkodzeń mechanicznych. Przed wejściami do budynku uziom należy umieścić w rurze ochronnej R.O. DVK F 50. Największa dopuszczalna wartość rezystancji wypadkowej uziemienia otokowego obiektu nie powinna przekraczać 10 Ω . Rzut instalacji odgromowej pokazano na rys. 2.

11. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ

11.1. Parametry sieci zasilającej

Zasilanie podstawowe:

- $U_N = 400/230V$; $f=50Hz$;
- układ sieci zasilającej: TN-C;
- układ sieci odbiorczej: TN-S;

11.2. Przewody i kable zasilające

Zgodnie z Warunkami Technicznymi Rozdział 5 § 258 stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. Zał. nr 3: "Stosowanym w rozporządzeniu określeniom (...) odpowiadają klasy reakcji na ogień zgodnie z Polską Normą PN-EN 13501-1". W projekcie przyjęto, że przewody w izolacji polwinitowej nie stanowią materiału łatwopalnego (wskaźnik LIO>24). Należy rozważyć stosowanie kabli spełniających normę N SEP-E-007:2017-09, niepowołaną obecnie w WT, odwołującą się do klasyfikacji kabli wg Rozporządzenia CPR oraz normy EN:50575. Należy upewnić się, że w przypadku zamiany, wybrany typ przewodu/kabla nie posiada niższych parametrów obciążalności znamionowej I_{dd} (dotyczy w szczególności głównych linii zasilających). Dobór przekroju kabli został dokonany zgodnie z PN-IEC 60364-4-43.

11.3. Bilans mocy

Rodzaj zapotrzebowania	Moc w [kW]
Oświetlenie	1
Gniazda wtykowe	9
Suma	10

Moc zainstalowana = 10 kW

Współczynnik jednoczesności $k = 0,6$

Moc szczytowa

$$P_{sz} = k \times P_z = 0,6 \times 10 = 6 \text{ kW}$$

Zapotrzebowanie na moc

$$P_{sz} = 6 \text{ [kW]}$$

Budynek zostanie zasilony z istniejącego przyłącza budynku, w związku z tym zapotrzebowanie na moc przyłączeniową zostanie pokryte z aktualnie obowiązującej umowy przyłączeniowej.

12. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCĄ O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPLYW NA ARCHITEKTURĘ, KONSTRUKCJĘ, INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM

Nie dotyczy.

13. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

13.1. Instalacja oświetlenia awaryjnego.

Projekt swym zakresem obejmuje system oświetlenia awaryjnego opartego na oprawach z wewnętrznym źródłem zasilania. Zaprojektowane oprawy wyposażone są w układ z autotestem. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone będą we własne źródło zasilania (akumulatory w oprawach) zdolne do podtrzymania zasilania przez co najmniej jedną godzinę po zaniku napięcia podstawowego. Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż drogi ewakuacyjnej o szerokości do 2m nie powinno być mniejsze niż 1 lx. Na poziomie podłogi strefy otwartej natężenie oświetlenia musi wynosić min. 0,5 lx. Równomierność oświetlenia awaryjnego $U_d = E_{min}/E_{max}$ powinna być nie mniejsza niż 1:40. Każda oprawa musi posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP-PIB. Jeżeli punkty pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być oświetlone w taki sposób, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło minimum 5 lx. W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego, oprawy awaryjne ewakuacyjne powinny być rozmieszczone:

- ☐ przy każdych drzwiach prowadzących do wyjścia ewakuacyjnego,
- ☐ przy każdej zmianie przebiegu drogi ewakuacyjnej,
- ☐ w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
- ☐ w pobliżu każdego hydrantu.

Zgodnie z PN, 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5s, a pełny poziom natężenia w ciągu 60s, czas pracy oprawy awaryjnej (w przypadku zaniku napięcia w instalacji) wynosi 1 godzinę. Oprawy oświetlenia awaryjnego należy podłączyć przewodem prowadzonym z rozdzielni – przydział pomieszczeń do rozdzielni opisano na schematach. Oprawy należy montować analogicznie do opraw oświetlenia podstawowego, jeśli nie oznaczono inaczej na

rysunkach. Oprawy oświetlenia awaryjnego należy podłączyć przewodem $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ jako wydzielony obwód w rozdzielni elektrycznej na osobnym zabezpieczeniu.

13.2. Przejścia przez strefy pożarowe.

Przejście kabli i przewodów przez ściany i stropy dzielące różne strefy pożarowe należy uszczelniać materiałami ogniochronnymi o stopniu wytrzymałości ogniowej równej co najmniej stopniu strefy przez którą przechodzą. Przejścia przewodów i kabli poprzez przepusty o średnicy powyżej 4cm przez ściany i stropy, dla których wymagana jest określona klasa odporności zabezpieczone są certyfikowanymi masami ogniochronnymi równej klasy. Przejścia przewodów i kabli instalacji elektrycznych przez pozostałe przegrody i elementy budowlane uszczelniać materiałem niepalnym. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach tych pomieszczeń powinny mieć klasę odporności ogniowej co najmniej EI 60.

14. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Nie dotyczy.

15. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

- Całość prac należy wykonać z obowiązującymi normami i przepisami, stosować się do przepisów BHP, roboty elektryczne należy wykonać pod nadzorem osób uprawnionych.
- Wszelkie zmiany i niezgodności z projektem należy uzgodnić z Inwestorem i Projektantem.
- Prace wykonawcze należy realizować zgodnie z Prawem Budowlanym z obowiązującymi i zalecanymi normami oraz przepisami oraz opracowaniami SEP.
- Przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie posiadające deklaracje właściwości użytkowych i oznaczone znakiem CE lub posiadające krajowe deklaracje właściwości użytkowych i oznaczone znakiem B.
- W trakcie wykonywania instalacji wykonywać na bieżąco pomiary, a po wykonaniu przeprowadzić szczegółowe pomiary.
- Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach tych pomieszczeń powinny mieć klasę odporności ogniowej co najmniej EI 60.

15.1. Sprawdzenie odbiorcze

Instalacja po wykonaniu, a przed przekazaniem do eksploatacji, powinna być poddana oględzinom i próbom w celu sprawdzenia, czy zostały spełnione wymagania. W czasie sprawdzenia i wykonania prób należy podjąć środki ostrożności w celu zapewnienia bezpieczeństwa osób i uniknięcia uszkodzeń obiektu oraz zainstalowanego wyposażenia. Po przeprowadzeniu oględzin należy wykonać niżej wymienione próby, w miarę możliwości w następującej kolejności:

- ciągłość przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych połączeń wyrównawczych,

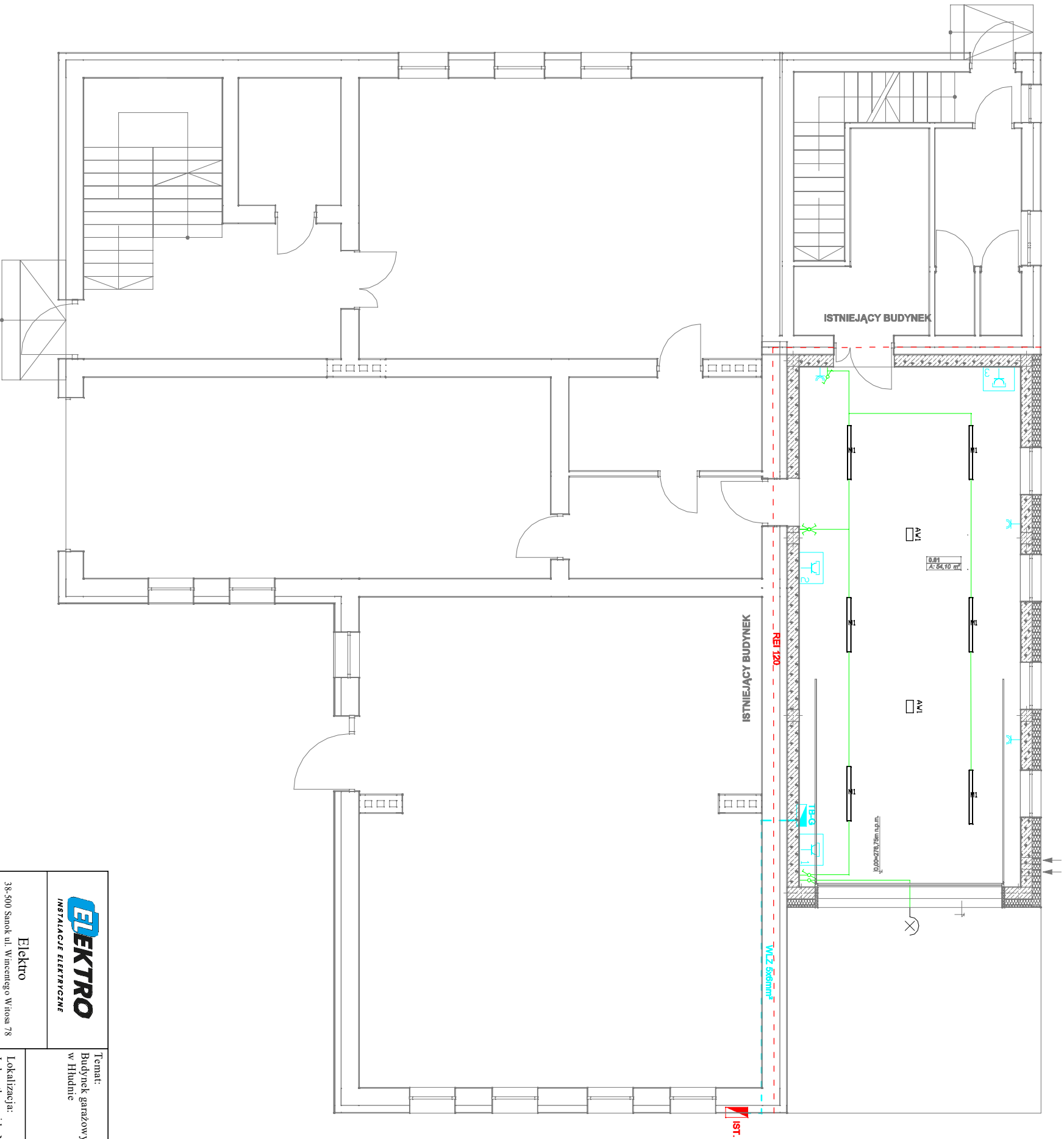
- rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, próbę biegunowości, próbę działania, pomiar spadku napięcia.

Z przeprowadzonych badań instalacji należy sporządzić protokoły.

II. PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Tytuł rysunku
1	Rzut parteru – Instalacja elektryczna, instalacja oświetlenia
2	Rzut dachu – Instalacja odgromowa
3	Schemat ideowy – Tablica bezpiecznikowa TB-G

PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ:	mgr inż. Łukasz Sokołowski Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specj. inst. w zakresie sieci, inst. i urządz. elektr. i elektroenerg. Nr ewid. PDK/0243/POOE/12
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ:	mgr inż. Marcin Mróz Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud. bez ograniczeń w specj. inst. w zakresie sieci, inst. i urządz. elektr. i elektroener. Nr ewid. PDK/0077/PWOE/12



Wykaz pomieszczeń : PARTER

Nr	Nazwa
pomieszczenia	
0.01	Garaz

LEGENDA

	łącznik pojedynczy IP20
	łącznik schodowy IP20
	łącznik krzyżowy IP20
	2x gniazdo 1f IP20
	R-BOX B, 1810 1x32/5,1x16/5, 2x230V
	oprawa MAH LED HI 38W -NW RYF
	naswietlacz LED KANLUX 50W IQ-LED FL
	oprawa awaryjna ONTEC S M2
	tablica bezpiecznikowa / wyl. gł.



Elektro

38-500 Sanok ul. Winiatego Witosa 78
tel.: 506-434-025, 697-584-737
e-mail: biuro@elektrosc.pl
www.elektrosc.pl

Temat:
Budynek garażowy dla potrzeb Ochotniczej Straży Pożarnej
w Hłudnie

Projektant:
mgr inż. Łukasz Sokółowski
Nr ewid. PDK/0243/POOE/12

Lokalizacja:
Jednostka ewid.: Nozdrzec 180206_2
Obręb ewid.: 0001 Hłudno
Dz. nr ewid.: 2028

Sprawdzający:
mgr inż. Marcin Mróz
Nr ewid. PDK/0077/PWOE/12

Tytuł rysunku:

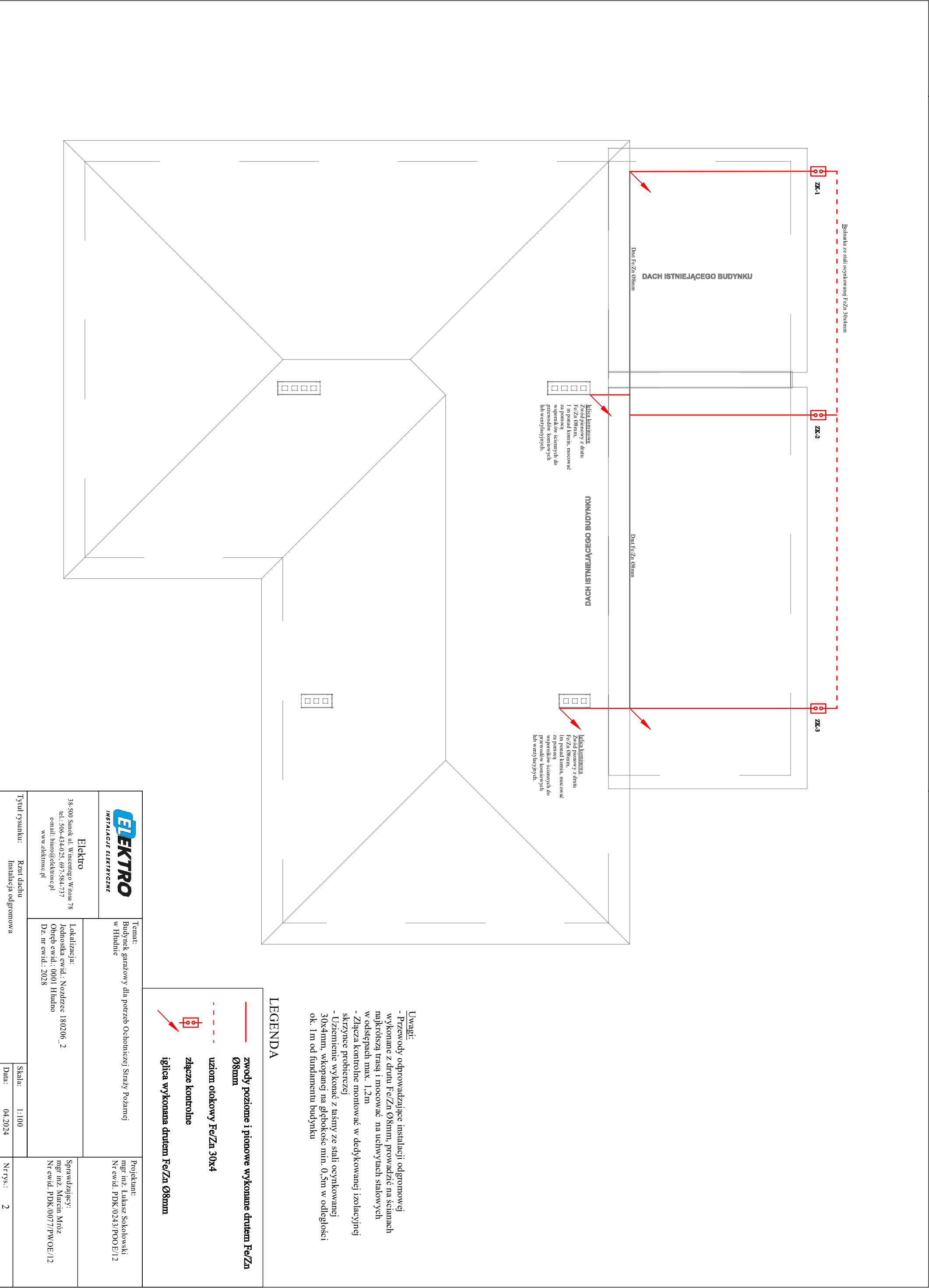
Rzut partenu
Instalacja elektryczna, instalacja oświetlenia

Skala:

Data: 04.2024

Nr rys.:

1



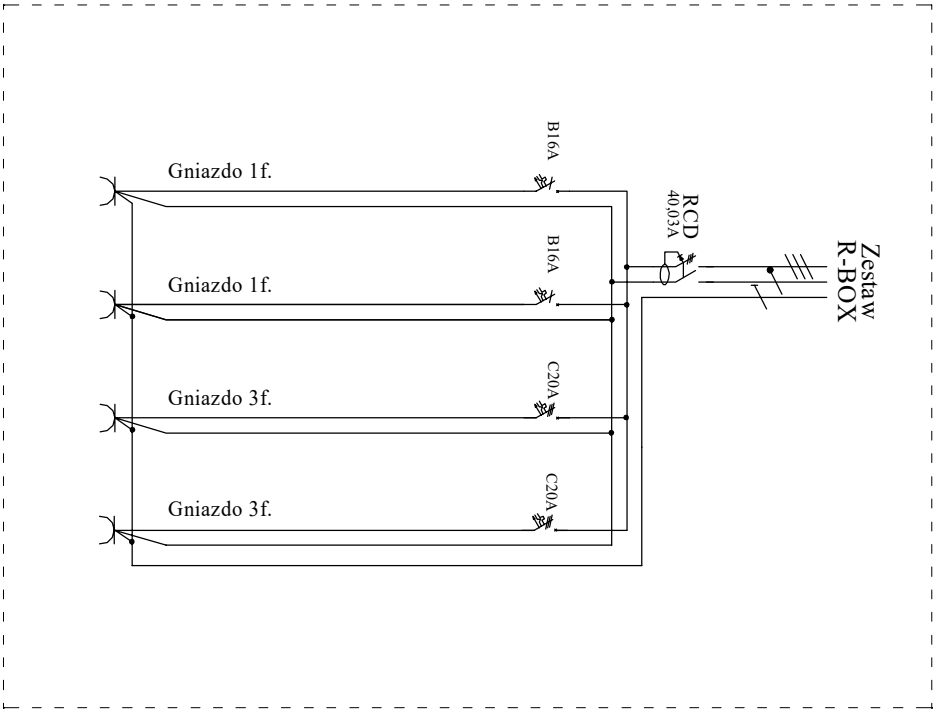
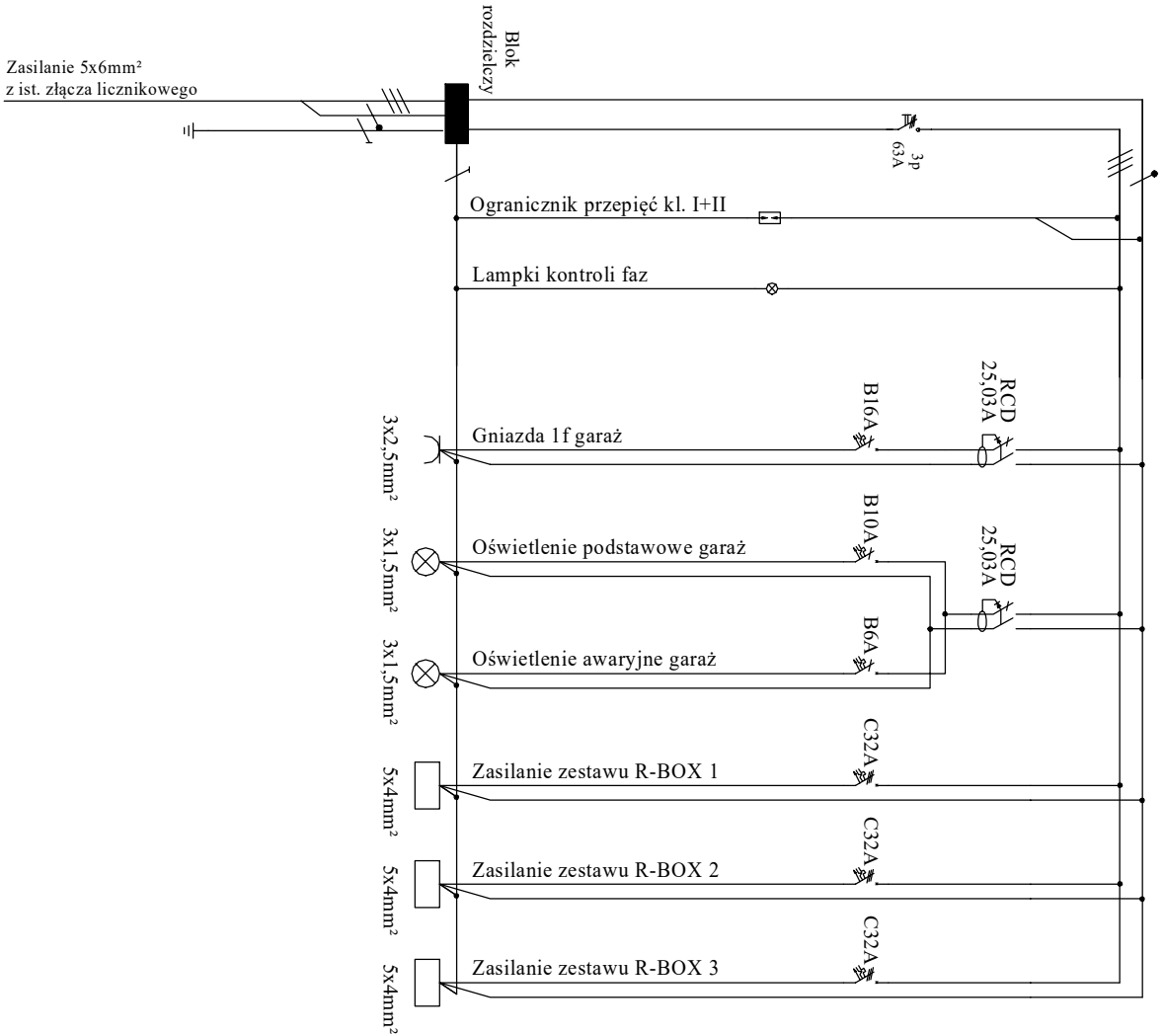
Uwagi:

- Przewody odprowadzające instalacji odgromowej wykonane z drutu Fe/Zn Ø8mm, prowadzić na ścianach najkrótszą trasą i mocować na uchwytych stalowych w odstępach max. 1,2m
- Złącza kontrolne montować w dedykowanej izolacyjnej skrzynce probierczej
- Uziemienie wykonać z taśmy ze stali ocynkowanej 30x4mm, wkopanej na głębokość min. 0,5m w odległości ok. 1m od fundamentu budynku

LEGENDA

- zwody poziome i pionowe wykonane drutem Fe/Zn Ø8mm
- uziom otokowy Fe/Zn 30x4
- złącze kontrolne
- iglica wykonana drutem Fe/Zn Ø8mm

<div><div><div><div></div><div>ELEKTRO</div></div><div>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</div></div></div>		Temat: Budynek garażowy dla potrzeb Ochotniczej Straży Pożarnej w Hłudnie		Projektant: mgr inż. Łukasz Sokółowski Nr ewid.: PDK/0243/POOE/12	
<div><div><div>Elektro</div><div>38-500 Sanok ul. Winiatego Włosa 78 tel.: 506-434025, 697-584-737 e-mail: biuro@elektrosc.pl www.elektrosc.pl</div></div></div>		Lokalizacja: Jednostka ewid.: Nozdrzec 180206_2 Obręb ewid.: 0001 Hłudno Dz. nr ewid.: 2028		Sprawdzający: mgr inż. Marcin Mróz Nr ewid.: PDK/0077/PWOE/12	
Tytuł rysunku: Rzut dachu		Instalacja odgromowa		Skala: 1:100	Nr rys.: 2
				Data: 04.2024	



<div><div><div><div><div></div><div><div>ELEKTRO</div></div></div><div>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</div></div></div><div><div><div>Elektro</div><div>38-500 Sanok ul. Winiemego Włosa 78 tel.: 506-434-025, 697-584-737 e-mail: biuro@elektrosc.pl www.elektrosc.pl</div></div><div><div>Lokalizacja: Jednostka ewid.: Nozdrzec 180206_2 Obręb ewid.: 0001 Hłudno Dz. nr ewid.: 2028</div></div></div></div>		Temat: Budynek garażowy dla potrzeb Ochotniczej Straży Pożarnej w Hłudnie		Projektant: mgr inż. Łukasz Sokółowski Nr ewid.: PDK/0243/POO/E/12	
Tytuł rysunku: Schemat ideowy Tablica bezpiecznikowa TB-G		Skala: b/s		Sprawdzający: mgr inż. Marcin Mróz Nr ewid.: PDK/0077/PWO/E/12	
Data: 04.2024		Nr rys.: 3			