

3. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

INWESTOR:	GMINA ZABIERZÓW ul. Rynek 1, 32-080 Zabierzów	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Przebudowa budynku zlokalizowanego w Brzeziu przy ul. Kluczwody na dz. nr 142 obejmująca prace budowlane: przebudowa instalacji co wraz ze zmianą lokalizacji kotłowni, przebudowa wod-kan, wewnętrznej inst. gazu i inst. elektrycznej, przebudowa pomieszczeń w budynku wraz z budową nowych schodów w części OSP	
ADRES I KATEGORIĄ OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Brzezie ul. Kluczwody , dz. 142, obręb 0003 Brzezie, jedn.ew. 120616_2 Zabierzów Kategoria obiektu budowlanego: XXVI	
ZESPÓŁ AUTORSKI		
projektant	uprawnienia	podpis
Projektant - Instalacje elektryczne: inż. Józef Daniel		
Sprawdzający – instalacje elektryczne mgr inż. Mariusz Majcherczyk		
Data opracowania: maj 2023		

OPIS TECHNICZNY **DO PROJEKTÓW INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ** **ELEKTRYCZNEJ**

I. DANE OGÓLNE

Prace projektowe obejmują przebudowę budynku zlokalizowanego w Brzeziu przy ul. Kluczwody na dz. nr 142 obejmująca prace budowlane: przebudowa instalacji co wraz ze zmianą lokalizacji kotłowni, przebudowa wod-kan, wewnętrznej inst. gazu i inst. elektrycznej, przebudowa pomieszczeń w budynku wraz z budową nowych schodów w części OSP. Budynek będzie wyposażony w instalacje wodno – kanalizacyjną, C.O ,ciepłą wodę, wentylację grawitacyjną i mechaniczną, ciepło dla potrzeb ogrzewania, instalacji c.o. oraz instalację elektryczną i nisko prądowe alarm i monitoring. Przedmiotem niniejszego opracowania są wewnętrzne instalacje elektryczne oświetlenia i gniazd wtyczkowych oraz niskoprądowe alarm i monitoring zewnętrzny.

II. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Częścią przedmiotowego opracowania projektowego jest projekt branżowy instalacji elektrycznej wewnętrznej w zakresie rozprowadzenia zasilania i rozprowadzeń wewnątrz instalacji.

W projekcie ujęto:

- ✓ instalacje oświetlenia wewnętrznego części modernizowanej,
- ✓ instalacje oświetlenia zewnętrzne części modernizowanej,
- ✓ instalacje gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia,
- ✓ instalacje dla odbiorników energii elektrycznej wymagających indywidualnego zabezpieczenia,
- ✓ instalacje siłową

W projekcie zastosowano aparaty i urządzenia zabezpieczające modułowe.

1.Zasilanie.

Budynek posiada zasilanie z sieci energetycznej „TAURON DYSTRYBUCJA S.A” przyłączem napowietrznym i posiada układ pomiarowy zlokalizowany na elewacji frontowej budynku skrzynce licznikowej TL a obok skrzynki licznikowej zlokalizowano tablice wyłącznika głównego prądu TWGP.

2.1. Tablica elektryczna TE - 2 istniejąca.

Istniejąca tablica elektryczna TE - 2 jest tablicą podtynkową 2 x 18 modułów zlokalizowana jest na I piętrze w pom. świetlicy. Tablica elektryczna TE - 2 wyposażona jest w rozłącznik izolacji FR 104 - 63A jako wyłącznik główny, lampkę sygnalizacyjną, wyłączniki różnicowoprądowe P 304 -25 – 30AC oraz zasilania poszczególnych faz obwodów gniazdowych i oświetleniowych zabezpieczonych modułowymi wyłącznikami nadprądowymi S 301 i S303 o wartościach prądów roboczych zgodnie ze schematem oraz w listwy N i PE. W tablicy znajduje się miejsce na zabudowanie kilku aparatów modułowych. Dlatego w tablicy zamontowano trzy wyłączniki nadprądowe S 301 zgodnie ze schematem tablicy elektrycznej TE - 2 które zabezpieczają obwody gniazdowe i oświetleniowe na parterze w pom. gospodarczym oraz obwód oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego parteru, I piętra i

II piętra i zewnętrzne jak pokazano na rysunkach oświetlenia E - 05 - 07. Tablice elektryczną TE - 2 zlokalizowano na I piętrze jak pokazano na rys. E - 03, E - 06, a schemat na E - 08.

2.2. Tablica elektryczna TE - 2A projektowana.

Tablica elektryczna TE - 2A jest zasilana z tablicy elektrycznej TE - 2 umieszczonej wewnątrz budynku, zlokalizowana jest na I piętrze w pom. świetlicy. Tablicę elektryczną TE - 2A zlokalizowano na I piętrze w pom. świetlicy pod istniejącą tablicą elektryczną TE - 2 jak pokazano na rys. E - 03, E - 06 i E - 15. Przewody zasilające należy ułożyć z istniejącej tablicy elektrycznej TE - 2 do nowo projektowanej tablicy elektrycznej TE - 2A. Jako tablicę rozdzielczą elektryczną TE - 2A należy zastosować tablicę podtynkową typ VF18PD 1 x 18 z drzwiczkami o wymiarach szer. 460 x wys. 296 x gł. 98mm. W tablicy należy zastosować osprzęt modułowy zgodnie ze schematem połączeń, dodatkowo należy zastosować rozwiązania systemowe w postaci zacisków i listew N i PE oraz zacisków montażowych przewodów i listew nożowych. Tablice elektryczna TE - 2A wyposażono w wyłącznik różnicowoprądowy P 304 -25 - 30AC, oraz zasilania poszczególnych faz obwodów gniazdowych i oświetleniowych zabezpieczonych modułowymi wyłącznikami nadprądowymi S301 o wartościach prądów roboczych zgodnie ze schematem. Schemat, wygląd i lokalizację tablicy elektrycznej TE - 2A pokazano na rys. E - 08 - 8A i E - 15 a jej lokalizację pokazano na rys. E - 03 i E - 06. Schemat blokowy połączenia wentylacji mechanicznej pokazano na rys. E - 16.

3. Tablica elektryczna TE - 3 projektowana.

Tablica elektryczna TE - 3 jest zasilana kablem YKY 5 x 6mm² z tablicy elektrycznej TE - 1 umieszczonej wewnątrz budynku, w pomieszczeniu garażu w ścianie i jest zabezpieczona rozłącznikiem izolacyjnym z bezpiecznikiem R303 - 20A który należy w niej zabudować. Tablicę elektryczną TE - 3 zlokalizowano na parterze w pom. holu. Kabel YKY 5 x 6mm² należy ułożyć pod tynkiem rurze ochronnej elektroinstalacyjnej do nowo projektowanej tablicy elektrycznej TE - 3. Jako tablicę rozdzielczą elektryczną TE - 3 należy zastosować tablicę podtynkową typ VU36NE 3 x 12 z drzwiczkami o wymiarach szer. 348 x wys. 630,5 x gł. 98mm. W tablicy należy zastosować osprzęt modułowy zgodnie ze schematem połączeń, dodatkowo należy zastosować rozwiązania systemowe w postaci zacisków i listew N i PE oraz zacisków montażowych przewodów i listew nożowych. Tablice elektryczna TE - 3 wyposażono w rozłącznik izolacyjny FR 103 - 100A jako wyłącznik główny, FR 102 - 25A, lampkę sygnalizacyjną LK-713G, wyłączniki różnicowoprądowe P 302 -25 - 30AC, oraz zasilania poszczególnych faz obwodów gniazdowych i oświetleniowych zabezpieczonych modułowymi wyłącznikami nadprądowymi S301 o wartościach prądów roboczych zgodnie ze schematem. Schemat, wygląd i lokalizację tablicy elektrycznej TE - 3 pokazano na rys. E - 09 - 10 i E - 15 a jej lokalizację pokazano na rys. E - 02 i E - 05.

4. Tablica elektryczna TE - 4 projektowana.

Tablica elektryczna TE - 4 jest zasilana istniejącym kablem YKY 5 x 10mm² z tablicy licznikowej i jest w niej zabezpieczona. Istniejący kabel YKY 5 x 10mm² należy ułożyć pod tynkiem rurze ochronnej elektroinstalacyjnej do nowo projektowanej tablicy elektrycznej TE - 4. Tablicę elektryczną TE - 4 zlokalizowano na parterze w pom. sali w istniejące wnęce jak pokazano na rys. E - 02 i E - 05. Jako tablicę rozdzielczą elektryczną TE - 4 należy zastosować tablicę natynkową typ VA48B 4 x 12 z drzwiczkami o wymiarach szer. 305 x wys. 640 x gł. 96,5mm zabudowaną we wnęce w ścianie. W tablicy należy zastosować osprzęt modułowy zgodnie ze schematem połączeń, dodatkowo należy zastosować rozwiązania systemowe w postaci zacisków i listew N i PE oraz zacisków montażowych przewodów i listew nożowych. Tablice elektryczna TE - 4 wyposażono w rozłącznik izolacyjny FR 103 - 100A jako wyłącznik główny, FR 102 - 25A, lampkę sygnalizacyjną LK-713G, wyłączniki różnicowoprądowe P 304 -25 - 30AC i P 302 -25 - 30AC, oraz zasilania poszczególnych faz obwodów gniazdowych i oświetleniowych zabezpieczonych modułowymi wyłącznikami nadprądowymi S303 i S301 o wartościach prądów roboczych zgodnie ze schematem. Schemat, wygląd i lokalizację tablicy elektrycznej TE - 4 pokazano na rys. E - 11 - 12 i E - 15 a jej lokalizację pokazano na rys. E - 02 i E - 05.

5. Tablica kotłowni TK projektowana.

Tablica kotłowni TK zasilana jest kablem YKY 5 x 6mm² z tablicy wyłącznika głównego prądu TWGP w rurze ochronnej elektroinstalacyjnej. Tablice kotłowni TK zlokalizowano na kondygnacji piwnic w pom. technicznym jak pokazano na rys. E - 01 i E - 04. Zgodnie z opisem na rysunku schematu należy zastosować tablice naścienną typ RN 55 3 x 18 z drzwiczkami o wymiarach szer.402 x wys. 566 x gł. 148mm i ochronie IP 55. W tablicy należy zastosować osprzęt modułowy zgodnie ze schematem połączeń, dodatkowo należy zastosować rozwiązania systemowe w postaci zacisków i listew N i PE oraz zacisków montażowych przewodów i listew nożowych. Tablica wyposażona w rozłącznik izolacji FR103 – 100A jako wyłącznik główny i FR 102 - 25 A, lampki sygnalizacyjne L300, wyłączniki różnicowoprądowe P304 -25 – 30AC i P302 -25 – 30AC, transformator 230/24V, oraz zasilania poszczególnych faz obwodów gniazdowych i oświetleniowych zabezpieczonych modułowymi wyłącznikami nadprądowymi S 303 i S 301 o wartościach prądów roboczych zgodnie ze schematem rys. E – 13, wygląd E - 14 - 15, a jej lokalizację pokazano na rys. E – 01 i E - 04.

W tablicach należy zastosować osprzęt modułowy zgodnie ze schematem połączeń, dodatkowo należy zastosować rozwiązania systemowe w postaci zacisków i listew N i PE oraz zacisków montażowych przewodów i listew nożowych.

UWAGA:

Zwłaszcza w części modernizowanej należy zwrócić uwagę na istniejące okablowanie obwodów zasilających aby je nie uszkodzić gdyż są pod napięciem.

6. Rozdział energii w budynku.

Rozdział energii zrealizowano w strukturze rozdziału poprzez kolejne tablice rozdzielcze. Zasilanie tablicy wyłącznika głównego prądu TWGP z układu pomiarowego a następnie poszczególne tablice budynku w których następuje rozdział na poszczególne obwody odbiorcze gniazdowe i oświetleniowe 400/240V.

7. Obwody odbiorcze gniazdowe i oświetleniowe.

Obwody odbiorcze posiadają: przewód(y) L1,L2,L3 fazowy(e), przewód neutralny N i ochronny PE.

Instalację oświetlenia - wykonać zgodnie z opisem wyjścia z tablicy poszczególnych obwodów pod tynkiem w rurach ochronnych elektroinstalacyjnych giętkich typ np. RIS-PA6-HB (-P) o zwiększonej odporności mechanicznej (750N) np. DN 20 (pesslerach) przewodem YDY 3/4/5 x 1,5mm². Przewody prowadzić w sposób równoległy i prostopadły do krawędzi ścian i sufitu w strefach przysufitowych i przypodłogowych zgodnie z warunkami technicznymi montażu i odbioru instalacji elektrycznych. Włączniki do sterowania oświetleniem instaluje się na wysokości 140 cm od podłogi. Plan rozmieszczenia oświetlenia pokazano na rys. E – 04 - 07.

Obwody gniazd wtyczkowych - ogólnego przeznaczenia wykonuje się przewodem YDY 3 x 2,5 mm² pod tynkiem w rurach ochronnych elektroinstalacyjnych giętkich typ np. RIS-PA6-HB (-P) o zwiększonej odporności mechanicznej (750N) np. DN 20 (pesslerach). Gniazda wtyczkowe podwójne i pojedyncze 16/250V ze stykiem ochronnym mocuje się na wysokości 30 do 120cm od podłogi. Instalację wykonać zgodnie z rysunkami E – 01 - 03 i schematami elektrycznymi tablic elektrycznych TE – 2 - 4 i TK. Przewody i kable prowadzić w sposób równoległy i prostopadły do krawędzi ścian i sufitu w strefach przysufitowych i przypodłogowych zgodnie z warunkami technicznymi montażu i odbioru instalacji elektrycznych.

- b) zastosowanie w poszczególnych rozdzielnicach wyłączników różnicowoprądowych stanowiących ochronę przeciwporażeniową dla wyznaczonych grup obwodów odbiorczych.

- c) zastosowanie wyłączników nad prądowych – zapewniających szybki czas wyłączenia przy prądzie zwarciovym rzędu 1,5-3,5 krotności prądu znamionowego.

Do wykonania instalacji elektrycznych należy używać przewodów o izolacji co najmniej 750V, ze względu na konieczność minimalizacji prądu upływu. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności należy zwrócić szczególną uwagę na staranny montaż hermetycznego osprzętu elektrycznego ażeby nie dochodziło do wyłączeń spowodowanych zawilgoceniem. Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić za pomocą pomiarów ochronę przeciwporażeniową i szybkie samoczynne wyłączenie, dokonać sprawdzenia poprawności działania wyłączników różnicowo-prądowych mierząc prąd $I_{\Delta n}$ (mA) przy którym następuje zadziałanie wyłącznika, czas zadziałania wyłącznika T (ms) oraz rezystancję uziemienia przewodu PE i sprawdzenie działania poprawności przycisku TEST. Wyniki wszystkich przeprowadzonych badań instalacji wykonawca winien udokumentować w formie obowiązujących protokołów pomiarów i przedłożyć przed odbiorem końcowym robót.

11. Obciążenie instalacji elektrycznych

Obciążenie instalacji oświetleniowej

Obciążenie instalacji oświetleniowej przyjęto zgodnie z danymi producenta opraw oświetleniowych dla poszczególnych typów opraw zamontowanych w danym obwodzie.

Obciążenie instalacji gniazd wtyczkowych i urządzeń podłączonych na stałe

Przyjęto do obliczeń moc zainstalowaną (zapotrzebowaną) na jedno gniazdo 300W. Dla gniazd wtyczkowych, do których mogą być podłączone na stałe odbiorniki energii elektrycznej, przyjęto moc zainstalowanych urządzeń wg danych producenta.

12. Zagadnienia B.H.P. i p. pożarowe

Jako system dodatkowej ochrony od porażenia prądem elektrycznym /przed dotykiem pośrednim /zastosowano **samoczynne wyłączenie**, które realizowane będzie wyłącznikami różnicowoprądowymi czułości $I_{\Delta n}=30\text{mA}$, pełniącymi również funkcję uzupełnienia ochrony przed dotykiem bezpośrednim. Wszystkie gniazda wtyczkowe należy stosować ze stykiem ochronnym. Wszystkie wypusty instalacji oświetleniowej zrealizowane będą z przewodem ochronnym PE(żółto – zielony) co umożliwi bezpieczne użytkowanie opraw oświetleniowych wykonanych w I lub II klasie ochronności. W tablicy wyłącznika głównego prądu zastosowano rozłącznik główny do wyłączania zasilania całego budynku. Po zrealizowaniu instalacji należy przeprowadzić próby montażowe (badania i pomiary) dla całej instalacji i zainstalowanych urządzeń .

W przypadku przejścia z okablowaniem lub innymi obwodami sterowania urządzeń wykonawczych przez oddzielenia (granice) stref lub oddzieleni pożarowych wykonano przepusty i ciągi kablowe kołnierzami lub masami plastycznymi o odporności ogniowej odpowiadającej odporności ścian lub stropów przez, które wykonano dane przejście kablowe (posiadające odpowiednie i aktualne certyfikaty).

Dotyczy to m.in.:

- przejście przez stropy,
- przejście przez ściany i stropy

-
- oraz każdy inny przypadek dotyczący przepustu kablowego spełniający w/w konieczność zastosowania zabezpieczeń ognioodpornych,

13. Uwagi końcowe.

- a) prace wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami i warunkami technicznymi.
- b) przy wykonywaniu instalacji przewodami pod tynkiem należy przestrzegać następujących zasad:
 - trasowanie należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi, zwracając szczególną uwagę na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu instalacji z instalacjami innych branż,
 - trasy przewodów powinny przebiegać pionowo lub poziomo, równoległe do krawędzi ścian i stropów,
 - kucie wnęk bruzd i wiercenie otworów należy wykonywać tak, aby nie powodować osłabienia elementów konstrukcyjnych budynku. W budynkach, w których wykonano już instalacje innych branż należy zachować szczególną ostrożność przy wierceniu i kuciu, aby nie uszkodzić wykonanych już instalacji,
 - elementy kotwiące, haki i kołki należy dobrać do materiału, z którego wykonane jest podłoże.
- c) w przypadku przejścia z okablowaniem lub innymi obwodami sterowania urządzeń wykonawczych przez oddzielenia (granice) stref lub oddzieleni pożarowych wykonano przepusty i ciągi kablowe kołnierzami lub masami plastycznymi o odporności ogniowej odpowiadającej odporności ścian lub stropów przez, które wykonano dane przejście kablowe (posiadające odpowiednie i aktualne certyfikaty). Dotyczy to m.in.:
 - przejście przez stropy,
 - przejście przez ściany i stropy
 - oraz każdy inny przypadek dotyczący przepustu kablowego spełniający w/w konieczność zastosowania zabezpieczeń ognioodpornych,

po zakończeniu prac należy:

- przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres podstawowych prób montażowych obejmuje:
 - pomiar ciągłości przewodów ochronnych w tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych przez pomiar rezystancji przewodów ochronnych:
pomiar ciągłości przewodów ochronnych oraz przewodów głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych należy wykonać metodą techniczną lub miernikiem rezystancji. Pomiar rezystancji przewodów ochronnych polega na przeprowadzeniu pomiaru rezystancji między każdą częścią przewodzącą dostępną, a najbliższym punktem głównego połączenia wyrównawczego (głównej szyny uziemiającej);
 - pomiar rezystancji izolacji instalacji i linii kablowych, który należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania:
rezystancję izolacji należy zmierzyć:
 - a) między przewodami roboczymi brany kolejno po dwa (w praktyce pomiar ten można wykonać tylko w czasie montażu instalacji przed przyłączeniem odbiorników),
 - b) między każdym przewodem roboczym a ziemią.
- Rezystancja izolacji zmierzona przy napięciu probierczym prądu stałego 500 V jest zadowalająca, jeżeli jej wartość dla każdego obwodu przy wyłączonych odbiornikach nie jest mniejsza niż 0,5 MΩ. Jeżeli w obwód są włączone urządzenia elektroniczne, należy jedynie wykonać pomiar między przewodami fazowymi połączonym razem z przewodem neutralnym a ziemią. Stosowanie tych środków ostrożności jest konieczne, ponieważ wykonanie pomiaru bez połączenia ze sobą przewodów roboczych mogłoby spowodować uszkodzenie przyrządów elektronicznych.*
- W przypadku obwodów SELV minimalna wartość rezystancji izolacji wynosi 0,25 MΩ przy napięciu probierczym prądu stałego 250 V.*

-
- sprawdzenie działania urządzeń różnicowoprądowych:
sprawdzenia winno dokonywać się testerem lub metodami technicznymi;
 - sprawdzenie skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim przez samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników nadprądowych.
- Z prób montażowych należy sporządzić protokół.
- opracować dokumentację powykonawczą, która winna zawierać w szczególności:
 - zaktualizowany projekt techniczny w tym rysunki wykonawcze tras instalacji,
 - protokoły prób montażowych.

II. Instalacja sygnalizacji alarmowej SWN.

1. Przedmiot opracowania dokumentacji

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna instalacji sygnalizacji włamania, napadu, (SWN) kontroli dostępu i monitoringu w obiekcie: budynku w Brzeziu przy ul. Kluczwody na dz. nr 142.

2. Podstawa opracowania dokumentacji

- Zlecenie Inwestora na jej opracowanie
- Projekt architektoniczny w/w obiektu
- Polska Norma PN-93/E-08390/14 - Systemy alarmowe, wymagania ogólne, zasady stosowania
- Przepisy związane z wykonawstwem instalacji elektrycznych
- Dokumentacje techniczno-ruchowe, instrukcje do osprzętu i urządzeń systemów alarmowych aktualnie produkowanych, wydane przez producentów

3. Zakres rzeczowy robót

Zakres rzeczowy robót obejmuje wykonanie instalacji i montaż urządzeń systemów SSWN w przebudowywanym budynku zlokalizowanym w Brzeziu przy ul. Kluczwody na dz. nr 142.

4. Stan istniejący

Budynek w stanie istniejącym nie jest wyposażony w instalacje alarmową.

5. Charakterystyka obiektu

5.1 Usytuowanie obiektu

Obiekt znajduje się w Brzeziu przy ul. Kluczwody na dz. nr 142 jest to obiekt przebudowywany. Obiekt jest budynkiem pięciokondygnacyjnym są tam pomieszczenia: pom. techniczne, wiatrołap, pom. gospodarcze, szatnia, wc, hall, garaż OSP, klatka schodowa, sala, socjal, scena, kuchnia, przedsionki, sala OSP, świetlice i strych.

5.2. Zabezpieczenia

- zabezpieczenia mechaniczne (dotyczy wykonywanych prac budowlanych)

- elektroniczne: system SSWN

6. Opis techniczny systemów zabezpieczeń

6.1 Dane ogólne systemu SWN

System SSWN oparty jest na bazie centrali alarmowej. Urządzenia pozostałe zastosowane w systemie odpowiadają klasie S i C.

6.2. Opis funkcjonalny systemu

Centrala alarmowa została zlokalizowana na parterze w pom. szatni i jest zasilana z sieci elektrycznej z tablicy elektrycznej TE – 3 zlokalizowanej na parterze, posiada również zasilanie awaryjne z akumulatora zlokalizowanego w centrali. W pomieszczeniu szatni zlokalizowano pod sufitem centrale alarmową wyposażoną w moduł komunikacyjny GSM z anteną. Panele sterowania (manipulator) umieszczony zostały w pomieszczeniu magazynu parter, klawiatury strefowe zlokalizowano w pom. technicznym w piwnicy, w pom. wiatrołapu, garażu OSP, klatce schodowej, sala i kuchnia na parterze jak pokazano na rys A – 01. Wewnętrzny sygnalizator akustyczno - optyczny zainstalowany w pom. szatni pod sufitem, a zewnętrzne sygnalizatory akustyczno - optyczne zostały zlokalizowane na zewnątrz budynku na wysokości 4m od ziemi jak pokazano na rys. A – 01. Czujki ruchu zostały rozmieszczone w pomieszczeniach przy ścianach zewnętrznych z oknami i drzwiami zewnętrznymi jak pokazano na rysunkach A – 01 - 02. Z centrali alarmowej wyprowadzono okablowanie YnTKSYekw 3 x 2 x 0.8 w rurach ochronnych DN 16 pod tynkiem do urządzeń systemu alarmowego: manipulatora LCD, klawiatur strefowych, wewnętrznego sygnalizatora akustycznego - optycznego, zewnętrznego sygnalizatora akustyczno – optycznego i czujek ruchu. Centrala alarmowa służy do przekazywania komunikatów alarmowych do jednostki nadzorującej dany obiekt skazanej przez inwestora.

Budynek został podzielony na 5 stref dozorowych:

1. strefa - to część budynku gdzie znajduje się pomieszczenia OSP - parter;
2. strefa - to klatka schodowa komunikująca wszystkie piętra - parter ;
3. strefa - to sala wraz socjalem i sceną - parter
4. strefa - to kuchnia - parter;
5. strefa - to pom. techniczne -piwnica;

7. Opis elementów sygnalizacji alarmowej SWN .

7.1. Płyta główna centrali alarmowej od 8 do 128 wejść

Zaawansowana centrala alarmowa przeznaczona do realizacji systemów alarmowych z funkcjonalnością automatyki. Centrala wyróżnia się zintegrowanym komunikatorem GSM/GPRS oraz interfejsem bezprzewodowym ABAX. Dzięki temu doskonale sprawdza się będzie w systemach, w których priorytetem jest swobodna bezprzewodowa komunikacja oraz zaawansowana funkcjonalność.

Charakterystyka produktu

- obsługa od 8 do 128 wejść przewodowych i bezprzewodowych
- wbudowany dwukierunkowy interfejs bezprzewodowy 868 MHz w technologii ABAX
- możliwość podziału systemu na 32 strefy, 8 partycji
- obsługa od 8 do 128 programowalnych wyjść przewodowych i bezprzewodowych
- magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń
- wbudowany komunikator GSM/GPRS z funkcjami monitoringu, powiadamiania i zdalnego sterowania
- obsługa systemu alarmowego przy pomocy manipulatorów dotykowych, LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego

- 64 niezależne timery do automatycznego sterowania
- funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej
- pamięć 21503 zdarzeń z funkcją wydruku
- obsługa do 240+8+1 użytkowników
- port RS-232 - gniazdo RJ
- możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera
- wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 2 A z funkcjami ładowania akumulatora i diagnostyki
- kompatybilność z gamą akcesoriów i modułów, ABAX oraz ABAX 2 (wersja oprogramowania min. 1.19 oraz wersja oprogramowania procesora obsługującego system ABAX min. 3.10)
- opcja niezgłaszania ewentualnych problemów z połączeniem z serwerem jako awarii

DANE TECHNICZNE

Klasa środowiskowa	II
Maksymalna pojemność akumulatora	24 Ah
Napięcie zasilacza centrali ($\pm 10\%$)	13,7 V DC
Obciążalność wyjść programowalnych niskoprądowych	50 mA
Obciążalność wyjść programowalnych wysokoprądowych ($\pm 10\%$)	2000 mA
Wydajność prądowa zasilacza	2 A
Wymiary płytki elektroniki	192 x 106 mm
Zakres temperatur pracy	-10...+55 °C
Napięcie zasilania płyty głównej ($\pm 15\%$)	18 V AC, 50-60 Hz
Klasa 50131-3	Grade 2
Klasa środowiskowa	II
Maksymalna pojemność akumulatora	24 Ah

7.2. Obudowa centrali alarmowej z zasilaczem impulsowym.

7.2.1 Obudowa

Wytrzymała obudowa natynkowa, wykonana z polistyrenu w kolorze białym. Dzięki estetycznemu wyglądowi możliwe jest stosowanie jej w pomieszczeniach użytkowych, na widoku. Podstawa obudowy może być wmurowana w ścianę, przez co sama obudowa zajmować będzie mniej miejsca. Uniwersalny charakter oraz wymiary obudowy umożliwiają montaż w jej wnętrzu central alarmowych, modułów ich rozszerzeń, modułów komunikacyjnych, kontrolerów i wielu innych urządzeń. Obudowa wyposażona jest w podwójną ochronę antysabotażową: przed otwarciem pokrywy oraz oderwaniem od ściany.

Obudowa posiada miejsce do montażu zasilacza impulsowego 12 V, pomieścić może także akumulator podtrzymujący 12 V o pojemności 7 Ah. Nie blokuje ani nie osłabia sygnału radiowego, dzięki czemu w jej wnętrzu mogą być umieszczane urządzenia bezprzewodowe wraz z antenami.

Charakterystyka produktu

- wymiary: 266 x 286 x 100 mm
- podwójna ochrona sabotażowa
- możliwość instalacji urządzeń bezprzewodowych z antenami wewnątrz obudowy
- miejsce na transformator: 40 lub 60 VA lub zasilacz
- możliwość zamontowania zasilacza impulsowego 12V w miejscu transformatora

- montaż natynkowy

DANE TECHNICZNE

Wymiary obudowy	266 x 286 x 100 mm
Masa	920g

7.2.2. Zasilacz impulsowy 12V

Zasilacz impulsowy przeznaczony do zasilania urządzeń 12 V. Wyposażony jest w dedykowane złącze do współpracy z urządzeniami. Konstrukcja umożliwia wygodny montaż w obudowie na szynie DIN.

Charakterystyka produktu

- zgodny z wymaganiami EN50131-6 Grade 2
- zasilacz impulsowy 12 V DC o wysokiej efektywności niewymagający transformatora sieciowego
- łączna wydajność prądowa zasilacza: 4 A
- zabezpieczenia przeciwzwarceniowe i przeciwprzeciążeniowe
- możliwość dołączenia akumulatora żelowego ołowiowego
- możliwość wyboru wartości prądu ładowania akumulatora
- układ ładowania akumulatora z regulacją prądu
- zabezpieczenie przed pełnym rozładowaniem akumulatora
- 3 wyjścia OC sygnalizujące awarię
- optyczna sygnalizacja stanu zasilania sieciowego, akumulatora i przeciążenia
- akustyczna sygnalizacja awarii
- dedykowane złącze do współpracy z nowymi modułami
- konstrukcja umożliwiająca montaż na szynie DIN 35 mm oraz w obudowach

DANE TECHNICZNE

Prąd ładowania akumulatora (przełączalny)	0,5 A / 1 A
Wyjścia typu OC (WS, WB, WP)	50 mA / 12 V DC
Pobór prądu przez układy zasilacza	57 mA
Prąd wyjściowy (praca z podłączonym akumulatorem)	3,5 / 3 A
Prąd wyjściowy (praca bez podłączonego akumulatora)	4 A
Typ zasilacza (wg normy EN 50131)	A
Znamionowe napięcie wyjściowe (wg IEC 38)	12 V DC
Rzeczywiste napięcie wyjściowe	13,8 V DC
Sprawność energetyczna	do 88%
Klasa środowiskowa	II
Wydajność prądowa	4 A
Stopień zabezpieczenia wg EN 50131	Grade 2
Napięcie odcięcia akumulatora ($\pm 10\%$)	10,5 V
Napięcie zgłoszenia awarii akumulatora ($\pm 10\%$)	11,5 V
Masa	306 g
Napięcie zasilania	230 V AC
Zakres temperatur pracy	-10...+55 °C
Wymiary obudowy	77 x 122 x 59 mm

7.3. Akumulator żelowy.

Akumulatory żelowe specjalna konstrukcja i duża wydajność rozładowań stałoprądowych i stałomocowych powodują, że są wszechstronnym źródłem zasilania, co gwarantuje pewną i stabilną pracę buforową w urządzeniach typu stand-by oraz długą żywotność cykliczną. Zakresem pojemności od 7,2Ah/C20 12V to idealne rozwiązanie dla zastosowań domowych oraz przemysłowych w zasilaniu awaryjnym i różnego rodzaju sprzęcie elektronicznym. Bezobsługowy, szczelny akumulator typu VRLA wykonany w technologii AGM. Przeznaczony zarówno do pracy cyklicznej jak i buforowej. Może pracować w dowolnym położeniu.

ZASTOSOWANIE:

- UPS, zasilanie awaryjne komputerów,
- systemy alarmowe, p.poż., telewizja przemysłowa,
- systemy monitoringu,
- oświetlenie awaryjne,
- awaryjne zasilanie automatyki, zabezpieczeń,
- centrale telefoniczne, radiokomunikacyjne,
- kasy, drukarki fiskalne,
- systemy baterii solarnych,
- urządzenia nawigacji,
- zabawki.

DANE TECHNICZNE

Napięcie	12V
Pojemność	7,2Ah
Wymiary długość:	151mm
Wymiary szerokość:	65mm
Wymiary wysokość:	93mm
Wymiary wysokość całkowita (ze złączami)	98mm
Rodzaj złącz	fast-on
Waga	2,54kg
Rezystancja wewnętrzna(pełne naładowanie, 25°C)	25mΩ
Ładowanie napięciem stałym(20°C) praca buforowa:	13,5V - 13,8V
praca cykliczna:	14,4V - 15V
Maksymalny prąd ładowania	2,16A
pojemność (25°C)	20-godzinna: 7,20Ah

7.4. Antena

Antena przeznaczona do pracy z modułami systemu bezprzewodowego ABAX. Dostarczana m.in. jako wyposażenie centrali alarmowej. Wyposażona została w standardowe złącze typu SMA, dzięki czemu może być wykorzystana również w innych urządzeniach z takim złączem, działających na częstotliwości 868 MHz. Antenę charakteryzują niewielkie wymiary: długość 130 mm i średnica 10,5 mm. Antenę można umieścić w obudowach z tworzywa sztucznego, posiadających specjalne miejsce przeznaczone do montażu tego typu urządzeń.

Charakterystyka produktu

- antena stosowana do modułów bezprzewodowych **ABAX**

DANE TECHNICZNE

Częstotliwość pracy	868 MHz MHz
Zakres temperatur pracy	-10...+75°C
Złącze	RPSMA
Impedancja	50 Ohm
VSWR	< 2.0
Straty odbiciowe dla 868 MHz	-24.2 dB

7.5. Manipulator LCD

Manipulatory LCD przeznaczone są do codziennej obsługi systemów alarmowych. Dzięki wyświetlaczowi, na którym przedstawiane są komunikaty tekstowe, korzystanie nawet z zaawansowanej funkcjonalności centrali alarmowej jest proste i wygodne.

Charakterystyka produktu

- podświetlenie klawiatury i wyświetlacza
- diody LED informujące o stanie systemu
- alarmy NAPAD, POŻAR, POMOC wywoływane z klawiatury
- sygnalizacja dźwiękowa wybranych zdarzeń w systemie
- 2 wejścia
- sygnalizacja utraty łączności z centralą
- łącze RS-232 do współpracy z programem

DANE TECHNICZNE

Klasa środowiskowa	II
Napięcie zasilania ($\pm 15\%$)	12 V DC
Wymiary obudowy	140 x 126 x 26 mm
Zakres temperatur pracy	-10...+55 °C
Pobór prądu w stanie gotowości	17 mA
Maksymalny pobór prądu	101 mA

7.6. Klawiatura strefowa

Klawiatura strefowa przeznaczona jest do prostej obsługi pojedynczej strefy systemu alarmowego, dzięki czemu idealnie sprawdzi się w systemach gdzie pojedyncze strefy stanowią odrębne funkcjonalnie podsystemy.

Charakterystyka produktu

- sterowanie jedną strefą w systemie
- alarmy NAPAD, POŻAR, POMOC wywoływane z klawiatury
- diody LED pokazujące stan strefy
- sygnalizacja dźwiękowa wybranych zdarzeń w systemie
- funkcje kontroli dostępu
- przekaźnik do sterowania elektrozaczepem, rygłem lub blokadą elektromagnetyczną
- wejście do kontroli stanu drzwi

DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania ($\pm 15\%$)	12 V DC
Zakres temperatur pracy	-10...+55 °C
Pobór prądu w stanie gotowości	40 mA
Maksymalny pobór prądu	75 mA
Masa	110 g
Maksymalna wilgotność	93 \pm 3%
Wymiary	80 x 127 x 24 mm
Klasa środowiskowa wg EN50130-5	II
Obciążalność wyjścia przekaźnikowego (obciążenie rezystancyjne)	2 A / 24 V DC

7.7. Sygnalizator wewnętrzny akustyczno - optyczny

Sygnalizator wewnętrzny akustyczno - optyczny przeznaczony do montażu wewnątrz budynków, wyposażony w superjasne diody LED oraz przetwornik piezoelektryczny. Dzięki zastosowaniu dwóch zestawów optycznych umieszczonych po bokach obudowy sygnalizacja świetlna urządzenia jest doskonale widoczna nawet ze znacznej odległości i w świetle dziennym. Do wyboru dostępny jest jeden z trzech rodzajów modulowanej sygnalizacji dźwiękowej o natężeniu 120 dB. Głośny sygnał zapewnia dobrą słyszalność na dużej przestrzeni, np. w halach magazynowych, produkcyjnych, parkingach wewnątrz budynków itp. Obudowa wykonana z poliwęglanu zapewnia dużą wytrzymałość mechaniczną oraz estetyczny wygląd urządzenia. Urządzenie wyposażone jest w zabezpieczenie antysabotażowe chroniące przed otwarciem obudowy lub oderwaniem od ściany.

Charakterystyka produktu

- sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
- sygnalizacja optyczna: superjasne diody LED
- ochrona sabotażowa przed:
 - oderwaniem od podłoża
 - otwarciem

DANE TECHNICZNE

Klasa środowiskowa	II
Napięcie zasilania ($\pm 15\%$)	12 V DC
Wymiary obudowy	87 x 133 x 37 mm
Zakres temperatur pracy	-10...+55 °C
Masa	199 g
Natężenie dźwięku	120 dB
Maksymalny pobór prądu – sygnalizacja optyczna	200 mA
Maksymalny pobór prądu – sygnalizacja akustyczna	110 mA
Maksymalny pobór prądu – sygnalizacja optyczna i akustyczna	300 mA

7.8. Sygnalizator zewnętrzny akustyczno - optyczny z zasilaniem awaryjnym

Sygnalizator zewnętrzny akustyczno - optyczny z zasilaniem awaryjnym to optyczno-akustyczny sygnalizator przeznaczony do montażu na zewnątrz budynków, wyposażony w superjasne diody LED oraz przetwornik piezoelektryczny. Do wyboru dostępny jest jeden z trzech rodzajów modulowanej sygnalizacji dźwiękowej o natężeniu 120 dB. Model ten przystosowany jest do pracy z umieszczonym wewnątrz obudowy akumulatorem żelowym kwasowo-ołowiowym 1,3 Ah, 6 V, spełniającym rolę zapasowego źródła zasilania. Obudowa sygnalizatora wykonana jest z poliwęglanu, co zapewnia dużą

wytrzymałość mechaniczną oraz estetyczny wygląd urządzenia, który pozostaje bez zmian mimo upływu lat. Prosty, acz atrakcyjny wzór obudowy idealnie sprawdzi się nawet na nowoczesnej elewacji. Urządzenie wyposażone jest w zabezpieczenie antysabotażowe chroniące przed otwarciem obudowy lub oderwaniem od ściany, a wewnętrzna osłona z blachy ocynkowanej zapewnia dodatkową ochronę płytki elektroniki oraz przetwornika przed uszkodzeniami mechanicznymi. Dzięki odpowiedniej impregnacji układ elektroniki jest także odporny na wpływ trudnych warunków środowiskowych.

Charakterystyka produktu

- sterowanie procesorowe
- sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
- sygnalizacja optyczna: superjasne diody LED
- wewnętrzna osłona metalowa
- zabezpieczenie antysabotażowe przed:
 - oderwaniem od podłoża
 - otwarciem
- dołączony szczelny akumulator kwasowo-ołowiowy

DANE TECHNICZNE

Klasa środowiskowa	III
Wymiary obudowy	148 x 254 x 64 mm
Zakres temperatur pracy	-35...+55 °C
Znamionowe napięcie zasilania (±15%)	12 V DC
Maksymalny pobór prądu	260 mA
Masa	1200 g
Natężenie dźwięku	120 dB

7.9. Czujka ruchu dualna

Czujka ruchu dualna elegancka, smukła obudowa wykonana jest z tworzywa wysokiej jakości. Jednolity wygląd wszystkich czujek utrudnia intruzowi zidentyfikowanie konkretnego modelu działającego w systemie oraz unifikuje wygląd wszystkich czujek zamontowanych w obiekcie. Czujka ruchu dualna wykrywa ruch w chronionym obszarze. Dodatkowo czujka posiada zestaw diod LED realizujących funkcję oświetlenia.

Charakterystyka produktu

- posiada certyfikat zgodności z wymaganiami EN 50131 Grade 2
- detekcja ruchu przy pomocy dwóch czujników: pasywnego czujnika podczerwieni (PIR) i czujnika mikrofalowego (MW)
- regulowana czułość detekcji obu czujników
- możliwość oddzielnego testowania czujników
- cyfrowy algorytm detekcji ruchu
- cyfrowa kompensacja temperatury
- cyfrowy filtr sygnałów odbieranych przez czujnik mikrofalowy zapewniający odporność na zakłócenia wywołane przez sieć energetyczną oraz lampy wyładowcze
- wybór trybu pracy: podstawowy, zaawansowany, PIR lub MW
- możliwość włączenia/wyłączenia kontroli strefy podejścia
- soczewka szerokokątna zaprojektowana specjalnie dla czujek
- możliwość wymiany soczewki na kurtynową (CT-CL) lub dalekiego zasięgu (LR-CL)
- możliwość konfigurowania parametrów pracy czujki przy pomocy pilota OPT-1
- wbudowane rezystory parametryczne (2EOL: 2 x 1,1 kΩ / 2 x 4,7 kΩ / 2 x 5,6 kΩ)
- funkcja oświetlenia realizowana przy pomocy białych diod LED

- możliwość zdalnego sterowania oświetleniem lub aktywowania oświetlenia ruchem
- wskaźnik LED do sygnalizacji
- wybór koloru wskaźnika LED (dostępne 7 kolorów)
- zdalne włączanie/wyłączanie wskaźnika LED
- zdalne przełączanie między dwoma zestawami parametrów pracy czujki
- zdalne włączanie/wyłączanie trybu konfigurowania
- nadzór układu detekcji ruchu i napięcia zasilania
- ochrona sabotażowa przed otwarciem obudowy i oderwaniem od podłoża
- regulowany uchwyt montażowy (BRACKET D) w zestawie

DANE TECHNICZNE

Spełniane normy	EN 50131-1, EN 50131-2-4, EN 50130-4, EN 50130-5
Rezystancja zestyku przekaźnika (wyjście sabotażowe)	26 Ω
Dopuszczalna wysokość montażu	do 4 m
Rezystancja zestyku przekaźnika (wyjście alarmowe)	26 Ω
Wyjścia sabotażowe (przekaźnik NC, obciążenie rezystancyjne)	40 mA / 24 V DC
Wyjścia alarmowe (przekaźnik NC, obciążenie rezystancyjne)	40 mA / 24 V DC
Obszar detekcji	20 m x 24 m, 90° (montaż na 2,4 m)
Czas rozruchu	30 s
Rezystory parametryczne	2 x 1,1 kΩ / 2 x 4,7 kΩ / 2 x 5,6 kΩ
Stopień zabezpieczenia wg EN50131-2-4	Grade 2
Częstotliwość mikrofali	24,125 GHz
Napięcie zasilania (±15%)	12 V DC
Czas sygnalizacji alarmu	2 s
Klasa środowiskowa wg EN50130-5	II
Wymiary	62 x 137 x 42 mm
Maksymalna wilgotność	93±3%
Masa	144 g
Maksymalny pobór prądu	100 mA
Pobór prądu w stanie gotowości	14 mA
Zalecana wysokość montażu	2,4 m
Zakres temperatur pracy	-10°C...+55°C
Wykrywalna prędkość ruchu	0,3...3 m/s

8. Konfiguracja systemu

System SSWN podzielony jest na niezależne podsystemy:

1. Strefa ogólna – ochrona
2. podsystem kontroli dostępu
3. napad

9. Linie dozorowe

W konfiguracji:

- z podwójnym rezystorem (trójstanowe)
- z pojedynczym rezystorem (parametryczne)

10. Monitorowanie systemu alarmowego

Monitorowanie systemu alarmowego może być realizowane przez firmy zewnętrzne lub własne służby interwencyjne. Sygnały przekazywane do ACO:

- włamania
- napadu
- sabotażu
- techniczne (brak zasilania 230V, słaby akumulator itp.)

Centrala alarmowa przekazywać będzie komunikaty alarmowych do jednostki nadzorującej dany obiekt skazanej przez inwestora.

11. Obsługa systemu alarmowego

Obsługa systemu SWN zgodnie z dostarczoną instrukcją obsługi i przeszkoleniem praktycznym personelu w terminie uzgodnionym z Inwestorem.

12. Zasilanie systemu SSWN

Centrale alarmową należy zasilć napięciem sieciowym 230 - 250V AC poprzez wydzielony obwód zasilania w energię elektryczną. Obwód zasilający centralę alarmową CA musi być zabezpieczony zabezpieczeniem nadprądowym typu „B”. Zasilanie centrali alarmowej CA należy zrealizować z tablicy elektrycznej TE - 3 znajdującej się w holu na parterze. Zasilanie centrali alarmowej CA należy wykonać przewodem YDY 3 x 2,5mm² obwód zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym S301B - 6A.

Zasilanie podstawowe systemu SSWN napięciem 230VAC/50Hz z wydzielonego obwodu zasilania tablicy rozdzielczej. Szczegółowe rozmieszczenie instalacji zawiera projekt techniczny instalacji elektrycznej obiektu. Zasilanie awaryjne systemu SSWN zapewnia jego normalną pracę przez minimum 72 h po zaniku zasilania 230 VAC w stanie dozoru, oraz 0,25 h w czasie alarmu. Zapotrzebowanie energetyczne przy 85% sprawności akumulatora 6 Ah. Wymagana pojemność akumulatora z zaokrągleniu 7 Ah

13. Instalacja

System alarmowy zamontowano w pomieszczeniu szatni na parterze. Do pomieszczenia do centrali alarmowej doprowadzono 16 kabli YnYKSYekw 3 x 2 x 0,8. Ilość kabli wynika z pierwotnej koncepcji projektowej. Instalacje wykonano podtynkowo w rurach ochronnych elektroinstalacyjnych DN 16. Przewody prowadzić w sposób równoległy i prostopadły do krawędzi ścian i sufitu w strefach przysufitowych zgodnie z warunkami technicznymi montażu i odbioru instalacji elektrycznych i nisko prądowych. Rozmieszczenie czujek i sygnalizatorów w obiekcie oraz podłączenie pokazano na rysunku A – 01 – 04.

14. Mocowanie czujek ruchu

Czujki ruchu mocowanie w pomieszczeniach pod stropem przy ścianach zewnętrznych z oknami i drzwiami zewnętrznymi. Czujki ruchu mocować do ścian lub stropów przy pomocy uchwytów do montażu czujek montowanych za pomocą kołków rozporowych stalowych bezpośrednio do trwałej konstrukcji podłoża.

15. Próby odbiorcze

Po wykonaniu instalacji należy dla wszystkich obszarów dokonać stosownych pomiarów parametrów systemu tj. sprawności czujek, a wyniki pomiarów zatwierdzić pisemnie u inspektora nadzoru po uprzednim uzgodnieniu protokołu pomiarów zgodnie z istniejącymi w normie procedurami pomiarowymi.

16. Uruchomienie systemu

Po wykonaniu systemu należy przetestować wszystkie elementy i połączenia. Wyregulować czułość czujek. Po uruchomieniu systemu należy przeszkolić osoby odpowiedzialne z użytkowanie tego systemu.

Plan, schemat i wygląd instalacji systemu alarmowego SSWN pokazano na rys. A – 01 – 04.

17. Przejście okablowania przez granice stref pożarowych.

W przypadku przejścia z okablowaniem alarmowym SWN lub innymi obwodami sterowania urządzeń wykonawczych przez oddzielenia (granice) stref lub oddzieleni pożarowych wykonano przepusty i ciągi kablowe kołnierzami lub masami plastycznymi o odporności ogniowej odpowiadającej odporności ścian lub stropów przez, które wykonano dane przejście kablowe (posiadające odpowiednie i aktualne certyfikaty). Dotyczy to m.in.:

- przejście przez stropy,
- przejście przez ściany i stropy
- oraz każdy inny przypadek dotyczący przepustu kablowego spełniający w/w konieczność zastosowania zabezpieczeń ognioodpornych,

III. 18. Uwagi końcowe.

a) prace wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami i warunkami technicznymi.

b) przy wykonywaniu instalacji przewodami w rurkach pod tynkiem należy przestrzegać następujących zasad:

- trasowanie należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi, zwracając szczególną uwagę na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu instalacji z instalacjami innych branż,
- trasy przewodów powinny przebiegać pionowo lub poziomo, równolegle do krawędzi ścian i stropów,
- kucie wnęk bruzd i wiercenie otworów należy wykonywać tak, aby nie powodować osłabienia elementów konstrukcyjnych budynku. W budynkach, w których wykonano już instalacje innych branż należy zachować szczególną ostrożność przy wierceniu i kuciu, aby nie uszkodzić wykonanych już instalacji,
- elementy kotwiące, haki i kołki należy dobrać do materiału, z którego wykonane jest podłoże.

c) w przypadku przejścia z okablowaniem lub innymi obwodami sterowania urządzeń

▪ wykonawczych przez oddzielenia (granice) stref lub oddzieleni pożarowych wykonano przepusty i ciągi kablowe kołnierzami lub masami plastycznymi o odporności ogniowej odpowiadającej odporności ścian lub stropów przez, które wykonano dane przejście kablowe (posiadające odpowiednie i aktualne certyfikaty). Dotyczy to m.in.:

- przejście przez stropy,
- przejście przez ściany i stropy
- oraz każdy inny przypadek dotyczący przepustu kablowego spełniający w/w konieczność zastosowania zabezpieczeń ognioodpornych,

III. Instalacja monitoringu CCTV.

1. INWESTYCJA:

Przebudowa budynku zlokalizowanego w Brzeziu przy ul. Kluczwody na dz. nr 142 obejmująca prace budowlane: przebudowa instalacji co wraz ze zmianą lokalizacji kotłowni, przebudowa wod-kan, wewnętrznej inst. gazu i inst. elektrycznej, budowa przyłącza ks, budowa przyłącza wody, przebudowa pomieszczeń w budynku wraz z budową nowych schodów w części OSP.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt systemu monitoringu cyfrowego przewidzianego do montażu na elewacji budynku do monitoringu zewnętrznego. System monitoringu będzie służył poprawie bezpieczeństwa inwestycji oraz ochronie życia i mienia na terenie projektowanego budynku.

3. ZAKRES PROJEKTU.

Opracowanie projektu ma na celu dobór kamer zewnętrznych, ich zasilania, a także dobór urządzeń rejestrujących. Trasy przewodów oraz sposób prowadzenia instalacji przewodowej w obiekcie.

4. OPIS ROZWIĄZAŃ ARCHITEKTONICZNYCH.

Kamery zewnętrzne KZ1 –KZ7

Zaprojektowano 7 niewielkich kamer tubowych. Projektuje się montaż za pomocą uchwytów do ściany. Kamery należy umieścić na elewacji w miejscach wyznaczonych, zgodnie z częścią rysunkową.

5. ZAŁOŻENIA KONCEPCYJNE SYSTEMU.

Zakłada się że projektowany system monitoringu zrealizowany zostanie przy wykorzystaniu rejestratora sieciowego, który będzie komunikował z kamerami za pomocą ogólnodostępnych technologii i standardów IP. Zaprojektowany system oferuje podgląd i archiwizację sygnału z kamer w jakości 4MPx po kablu skrętkowym F/UTP 6E przesyłanym między kamerą, a rejestratorem. System umożliwia łatwą obsługę i przyszłą rozbudowę.

System umożliwia obserwację wejść, komunikacji ogólnej budynku (kamery zewnętrzne) oraz obserwację zewnętrzną bezpośredniego sąsiedztwa budynku tj. miejsc, które wymagają szczególnego nadzoru. Przewidziano podgląd przy wykorzystaniu sieci IP, znajdujący się przy rejestratorze monitor podłączony do rejestratora w raz myszką umożliwia sterowanie i podgląd wybraną kamerą. Archiwizacja nagrań wykonana będzie na rejestratorze IP. Rejestrowany obraz powinien umożliwiać identyfikację twarzy, a obraz powinien być wyskalowany tak aby najdalszy punkt monitorowania wynosił co najmniej 50px/m z odległości 20m, dlatego też kamery powinny cechować się wysoką jakością funkcjonowania, wykonaniem wandaloodpornym i wysoką klasą szczelności IP66. Planowany czas rejestracji wynosi 14 dni przy 24 godzinnym trybie pracy.

6. OKABLOWANIE STRUKTURALNE

Przewiduje się zastosowanie kabla F/UTP 6E do połączenia pomiędzy kamerą a rejestratorem umieszczonym w szafie RACK19". Szczegółowe trasy kabli, ich typy oraz schematy połączeń przedstawiono w części rysunkowej dotyczącej instalacji niskoprądowych monitoringu niniejszego opracowania.

7. ZASILANIE KAMER

Kamery zasilane są napięciem przemiennym ~42 -57V. W celu dostarczenia napięcia projekt przewiduje montaż rejestratora IP POE w szafie CCTV w raz zasilaczem 230VAC/ 48VDC dla

rejestratora sieciowego. Podejścia kabli należy wykonać w miejscach montażu kamer. Schemat podłączenia kamer pokazano na rysunkach w dalszej części opracowania.

8. SZAFRA MONITORINGU CCTV.

Szafa monitoringu CCTV znajduje się w pom. gospodarczym, zasilana jest z tablicy elektrycznej TE - 3 przewodem YDY 3 x 2,5mm² i jest zabezpieczona wyłącznikiem nadprądowym S301B-16A. Szafę monitoringu należy uziemić. Szafa monitoringu CCTV jest to wisząca szafa rack 19" / 4U o wymiarach szer. 600 x gł. 480x wys. 280mm metalowa z drzwiczkami metalowymi z wklejką szybową hartowaną i zamkiem. Szafa CCTV wyposażona jest w :

1. Rejestrator IP8 kanałowy z POE
2. Zasilacz 230VAC/48VDC do zasilania sieciowego rejestratora IP
3. Listwę zasilającą z gniazdami sieciowymi do podłączenia urządzeń CCTV
4. Okablowanie
5. Półka

Lokalizacje, schematy i wygląd szafy CCTV pokazano na rysunkach w dalszej części opracowania M - 02 - 05.

9. OPIS ELEMENTÓW PROJEKTOWANEGO MONITORINGU.

9.1. SYSTEM MONITORINGU WIZYJNEGO.

Projektowany system monitoringu zostanie zbudowany z urządzeń o wysokiej rozdzielczości. Kamery tubowe IP sieciowe z możliwością pracy w trybie dzień/noc. Rejestracja obrazu na rejestratorze cyfrowym wyposażonym w twardy dysk przeznaczony do pracy ciągłej. Szafa wyposażona w: rejestrator, zasilacz, listwę zasilającą z gniazdami sieciowymi.

9.2. OPIS PROJEKTOWANEGO SYSTEMU TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ.

System monitoringu zaprojektowano na podstawie wymagań Inwestora, aktualnych norm z zakresu monitoringu, przepisów oraz DTR urządzeń monitorujących.

9.3 MONITOR

Specyfikacja techniczna:

Model:	DS-D5022QE-B
Przekątna matrycy:	21.5 "
Rozdzielczość nominalna:	1920 x 1080 px
Proporcje ekranu:	16 : 9
Typ matrycy:	LED
Kontrast:	1000 : 1
Jasność:	250 cd/m2
Kąty widzenia:	170 ° w poziomie 160 ° w pionie
Czas reakcji:	5 ms (typowy)
Wbudowane głośniki:	-
Gniazda połączeniowe:	1 x HDMI 1 x VGA 1 x Gniazdo zasilania - 230 V AC
Liczba wyświetlanych kolorów:	16.7 mln
Rodzaj obudowy:	Plastikowa
Standard mocowania monitora:	VESA 100

Regulacja parametrów:	OSD - za pomocą przycisków na monitorze
Zasilanie:	230 V AC
Pobór mocy:	< 30 W (typowo) < 0.4 W (w trybie uśpienia)
Waga:	3.3 kg
Wymiary:	511 x 377 x 170 mm (z podstawką)

9.4 REJESTRATOR SIECIOWY IP 8 KANAŁOWY POE

Rejestrator sieciowy IP 8 kanałowy POE, dedykowany do pracy w małym systemie monitoringu IP. Sprawdza się on świetnie w standardowych obiektach takich jak mieszkania, domy, niewielkie magazyny lub sklepy. Ze względu na możliwość obsługi kamer wysokiej rozdzielczości (max. 8 Mpx), znajduje on również zastosowanie miejscach, w których dobra jakość generowanego obrazu jest kluczowa.

Do elementów wyróżniających rejestratora sieciowy IP 8 kanałowy POE można zaliczyć:

- Bitrate wejściowy na poziomie 80 Mb/s i możliwość obsługi 8 kamer IP w max. rozdzielczości 8 Mpx
- Wbudowany interfejs sieciowy gigabit ethernet
- Możliwość obsługi z poziomu platformy Hik-Connect (chmura)
- Wbudowany 8-portowy switch PoE 802.3af/at
- Obsługa podstawowych funkcji inteligentnej analizy obrazu VCA
- Miejsce na 1 dysk twardy SATA, o maksymalnej pojemności 6 TB
- Wyjścia video 1x HDMI i 1x VGA (max. rozdzielczość wyświetlania: 3840 x 2160)
- Wbudowane 2 porty USB 2.0
- Wbudowane 1 wejście i 1 wyjście audio
- Kompresja H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264 / MPEG4

PARAMETRY TECHNICZNE:

- Ilość obsługiwanych kamer: 8
- Max. rozdzielczość nagrywania: max. 8 Mpx
- Bitrate: 80 / 80 Mb/s
- Wyjścia video: 1x HDMI (4K), 1x VGA
- Wejścia audio: 1
- Wyjścia audio: 1
- Interfejs Ethernet: 10 / 100 / 1000 Mb/s
- Wbudowany switch PoE: 8-portowy
- Miejsce na dyski twarde: 1
- Liczba portów USB: 2
- Kompresja video: H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264
- Temperatura pracy: -10...+55 °C
- Zasilanie: 48 V DC (zasilacz w komplecie)
- Pobór mocy (bez dysków): max. 90 W
- Wymiary: 315 x 240 x 48 mm
- Waga: 1 kg
- Gwarancja producenta: 36 miesięcy

9.5. DYSK TWARDY DO REJESTRATORA CYFROWEGO

Specyfikacja techniczna:	
Model:	WD60PURZ
Pojemność:	1TB

Format szerokości:	3,5 cali
Maksymalna szybkość interfejsu dysku:	Z buforu do hosta: 6 Gb/s
Między hostem a dyskiem (transfer ciągły):	175MB/s
Pojemność pamięci podręcznej:	64 MB
Klasa wydajności:	5400 RPM
Odporność na wstrząsy (praca/spoczynek):	30 / 250 Gs
Głośność w czasie pracy/wyszukiwaniu:	25 / 26 dBA
Pobór mocy (praca/spoczynek):	5,3/0,4 Wat
Temperatura pracy:	0 do 65 stopni
Przeznaczenie:	Dom/SOHO/SMB
Obsługiwane kieszenie:	1-8 kieszeni
Typ obudowy:	wolnostojący
Liczba kamer:	1 do 64
Interfejs:	SATA
Funkcje sprzętowe:	Technologia AllFrame 4K, IntelliSeek

9.6. KAMERY ZEWNĘTRZNE

Innowacyjna kamera tubowa IP doskonałej jakości, dostosowana do pracy w zaawansowanych systemach monitoringu. Zapewnia doskonałą przejrzystość obrazu oraz komfortową konfigurację. Dostosowana do współpracy z nowoczesnymi rejestratorami IP. Doskonale sprawdzi się podczas pracy na terenie każdego obiektu – jest dostosowana również do działania w trudnych warunkach pogodowych.

Kamera tubowa IP:

- wyróżnia się obiektywem o zmiennej ogniskowej z funkcją Motozoom i doskonałej czułości,
- została wyposażona w szeroki zakres funkcji, które zwiększają jakość obsługi – m.in. BLC, DNR 3D czy ROI,
- oferuje moduł podczerwieni, który zwiększa ostrość obrazu rejestrowanego po zmroku – jego zasięg do 30 m,
- wyróżnia się solidną, metalową konstrukcją, która sprawia, że urządzenie pracuje niezawodnie przez lata.

Główne cechy:

- Przetwornik 1/3" 4MP CMOS ze skanowaniem progresywnym
- Rozdzielczość 2560 × 1440@20 kl./s
- Obiektyw zmienna ogniskowa od 2,8 do 12 mm Motozoom
- Kompresja H.265+, H.265, H.264+, H.264
- Czułość Kolor: 0,01 luksa przy F1,2 i WŁĄCZONYM AGC, 0,018 luksa przy F1,6 i WŁĄCZONYM AGC
- Funkcje BLC/DNR 3D/ROI
- Zasięg podczerwieni do 30 m
- Szeroki zakres dynamiki WDR 120 dB
- Wbudowane gniazdo kart micro SD/SDHC/SDXC do 128 GB (brak kart w zestawie)
- Zasilanie 12v lub PoE (802.3af, class 3)
- Klasa szczelności IP67

Specyfikacja techniczna:

Kamera

Przetwornik	1/3" 4 MP CMOS
System	PAL/NTSC
Ilość pikseli	2560 × (H) × 1440(V)
Czułość	0,01 luksa przy F1,2 i WŁĄCZONYM AGC, 0,018 luksa przy F1,6 i

	WŁĄCZONYM AGC			
Elektroniczna migawka	1/3 s to 1/100, 000 s			
Obiektyw	2.8 -12 mm Motozoom			
Kąt widzenia	115° do 32°			
Mocowanie obiektywu	Φ14			
Funkcja Dzień & Noc	Filtr IR cut			
Regulacja kąta	Obrót: 0° do 360°, Pochylenie: 0° do 90°			
Synchronizacja	Wewnętrzna synchronizacja			
Ilość klatek wideo	PAL: 1080p@25 kl/s,	4	MP@25	kl/s
	NTSC: 1080p@30 kl/s, 4 MP@30 kl/s			
Menu				
AGC	High/Medium/Low/Off			
Tryb D/N	Auto/Color/BW (Black and White)			
Funkcja BLC	Wspierana			
Funkcja WDR	Wspierana 120 dB			
Język menu	Angielski			
Funkcje	Jasność, Ostrość, DNR, Odbicie lustrzane, Smart IR			
Interfejsy				
Wyjście wideo				
Ogólne				
Warunki pracy	od -40 °C do 60 °C (-40 °F do 140 °F), Wilgotność: 90% lub mniej (bez kondensacji)			
Zasilanie	12 VDC ±15%			
PoE	PoE (802.3af, class 3)			
Pobór mocy	Max. 11 W			
Klasa szczelności	IP67			
Materiał	Metalowa			
Zasięg IR	do 30 m			
Rozmiar	Φ 105 mm × 244.4			

9.7. SZAFRA CCTV

Szafa monitoringu CCTV jest to wisząca szafa rack 19" / 4U o wymiarach szer. 600 x gł. 480x wys. 280mm metalowa z drzwiczkami metalowymi z wkładką szybową hartowaną i zamkiem.

10. PUNKTY DYSTRYBUCYJNE.

Punkty dystrybucyjne instalacji monitoringu stanowi szafa typu Rack 19". Szafa znajduje się w projektowanym pomieszczeniu gospodarczym. Założono, że wszystkie urządzenia zainstalowane zostaną w szafie wiszącej CCTV. Szafa zainstalowana zostanie z osłonami bocznymi.

11. INFRASTRUKTURA PROWADZENIA KABLI

Okablowanie systemu prowadzić w osłonach dostosowanych do obszarów w których będzie ono prowadzone. Okablowanie wewnątrz budynku prowadzić w osłonach elektroinstalacyjnych z zachowaniem wymaganych odstępów od elementów istniejącej infrastruktury mogących stanowić potencjalne zakłócenia.

Trasy kablowe

Przewody należy układać rurach elektroinstalacyjnych pod tynkiem jak pokazano na rys. M – 01 – 02. Przewody należy układać tak aby długość poszczególnych odcinków przewodów F/UTP 6E łączących urządzenia aktywne nie przekroczyła 100m. Przepusty kablowe wykonywane w elementach oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć materiałami o klasie odporności nie niższej, niż klasa odporności ogniowej przegrody, w której przepust został wykonany.

Uwagi i wytyczne instalacyjne:

- ułożenie instalacji kablowej musi być wykonane estetycznie z zachowaniem równoległości i prostokątności przebiegów,
- bezwzględnie przestrzegać minimalnej odległości od ewentualnych instalacji odgromowych (75cm),
- połączenia kablowe instalacji należy wykonywać jedynie w rozdzielnicach, szafach systemowych przy zastosowaniu dedykowanych elementów łączeniowych,
- przestrzegać zgodnych z certyfikatami oraz zaleceniami długości kabli,
- wyprowadzenia kablowe do urządzeń należy wykonać w szafie, rozdzielnicach itp.

Plan rozmieszczenia instalacji monitoringu, schematy połączeń i wygląd szaf pokazano na rysunkach M - 01-05 w dalszej części opracowania.

12. UWAGI KOŃCOWE

Podczas montażu urządzeń należy pamiętać, że minimalna wysokość montażu kamer zewnętrznych wynosi około 3,3 m od powierzchni ziemi. Całość instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przed przystąpieniem do eksploatacji, należy sprawdzić poprawność wykonania i działania systemu. Wykonawca instalacji monitoringu ma obowiązek wykonać szkolenie personelu w zakresie podstawowej obsługi. Wykonawca wraz z protokolarnym przekazaniem instalacji do użytkowania winien przedstawić również: opis funkcjonowania i obsługi, książkę eksploatacji, konserwacji i zdarzeń systemu.

Można zastosować do budowy materiały innych producentów pod warunkiem spełnienia stosownych wymagań i posiadające nie gorsze właściwości od podanych w projekcie. Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać pomiarów instalacji wymaganych przepisami. Podane w projekcie typy urządzeń i osprzętu należy traktować jako przykładowe. Zastosowane zamienniki produktów i materiałów powinny mieć parametry techniczne i estetyczne nie gorsze niż podane w projekcie. W przypadku zastosowania innych materiałów niż podane w projekcie należy uzyskać zgodę Inspektora nadzoru i projektanta. Całość prac wykonać zgodnie z normami PN/E i Prawem Budowlanym

13. ZALECENIA KONSERWACYJNE

Użytkownik powinien zapewnić utrzymanie systemu monitoringu w ciągłej sprawności od chwili protokolarnego przekazania do użytkownika. W celu zapewnienia poprawnej pracy należy przeprowadzać systematycznie czynności konserwacyjne. Kontrola działania powinna być dokonana w okresach nie dłuższym niż co 3 miesiące. Należy przeszkolić wskazane przez Inwestora osoby w zakresie użytkowania i obsługi systemu. Użytkownik powinien prawidłowo reagować na sygnały z urządzeń, zgłaszać służbie konserwacyjnej, w czasie eksploatacji nieprawidłowości w działaniach systemu.

Projektant:

LEGENDA :

- PRZEPUSTNICA Z SIŁOWNIKIEM 24V
WENTYLATOR NAWIEWNY O MOCY 84W/ 230V AC
WENTYLATOR WYWIEWNY O MOCY 54W/ 230V AC
NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA O MOCY 3,0KW/ 230V AC
STEROWNIK DO WENTYLACJI EC-Vent
PANEL STEROWANIA EC-Vent
CZUJNIK KANAŁOWY POWIETRZA
CZUJNIK CIŚNIENIA
CZUJKA RUCHU DUALNA PODCZERWIENI

- PRZEWÓD WIDY P UKŁADANY PODTYNKIEM LUB W RURZE ELEKTROINSTALACYJNEJ TYP NP. RIS-PA6-HB (-P) NP. DN 20 UKŁADANA W PODŁODZE I POD TYNKIEM GNIAZDA
PUSZKA PODTYNKOWA
GNIAZDO PODTYNKOWE HERMETYCZNE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A ,250V POJEDYNCZE
GNIAZDO PODTYNKOWE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A , 250V POJEDYNCZE
GNIAZDO PODTYNKOWE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/ 16A , 250 V PODWÓJNE
GNIAZDO PODTYNKOWE HERMETYCZNE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A, 24V POJEDYNCZE
GNIAZDO PODTYNKOWE HERMETYCZNE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A ,250V POJEDYNCZE (PRALKA)
GNIAZDO PODTYNKOWE HERMETYCZNE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A ,250V POJEDYNCZE (SUSZARKA)
GNIAZDO PODTYNKOWE HERMETYCZNE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A ,250V POJEDYNCZE (ŁODÓWKA)
GNIAZDO PODTYNKOWE HERMETYCZNE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A ,250V POJEDYNCZE (CZAJNIK)
GNIAZDO PODTYNKOWE HERMETYCZNE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A ,250V POJEDYNCZE (ZIMYWARKA)
GNIAZDO PODTYNKOWE HERMETYCZNE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A ,250V POJEDYNCZE (POJEMNOŚCIOWY PODGRZEWACZ ELEKTRYCZNY WODY)
PUSZKA PRZYŁĄCZENIOWA 3 x 230/400V 16A Z LISTWĄ ZACISKOWĄ 5 x 2,5mm² IP 67 (KUCHNIA ELEKTRYCZNA)

- TL - TABLICA LICZNIKOWA - ISTNIEJĄCA
TWGP - TABLICA WYŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO PRĄDU - ISTNIEJĄCA
TE - 1 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR1 - ISTNIEJĄCA
TE - 2 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR2 - ISTNIEJĄCA
TE - 2A - TABLICA ELEKTRYCZNA NR2A - PROJEKTOWANA
TE - 3 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR3 - PROJEKTOWANA
TE - 3 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR4 - PROJEKTOWANA
TK - TABLICA KOTŁOWNI - PROJEKTOWANA
TABLICA ELEKTRYCZNA ISTNIEJĄCA TL
TABLICA ELEKTRYCZNA PROJEKTOWANA

- TL
TABLICA ELEKTRYCZNA LICZNIKOWA ISTNIEJĄCA TL
TWGP
TABLICA ELEKTRYCZNA WYŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO PRĄDU TWGP
TE - 1
TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 1 ISTNIEJĄCA
TE - 2
TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 2 ISTNIEJĄCA
TE - 2A
TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 2A PROJEKTOWANA
TE - 3
TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 3 PROJEKTOWANA
TE - 4
TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 3 PROJEKTOWANA
TK
TABLICA ELEKTRYCZNA KOTŁOWNI TK PROJEKTOWANA

WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA WLZ - KABEL YKY 5 x 4mm² LUB YKY 5 x 10mm² W RURZE OCHRONNEJ

- PION ELEKTRYCZNY
PŁYTA INDUKCYJNA 400V/7000W
ZIMYWARKA O MOCY 1500W
ŁODÓWKA O MOCY 500W
POJEMNOŚCIOWY PODGRZEWACZ ELEKTRYCZNY WISZĄCY (BOJLER) O POJEMNOŚCI 80L Z GRZALKĄ O MOCY 2000W
POJEMNOŚCIOWY PODGRZEWACZ ELEKTRYCZNY WISZĄCY (BOJLER) O POJEMNOŚCI 120L Z GRZALKĄ O MOCY 2000W
PRALKA O MOCY 2000W
SUSZARKA O MOCY 1500W
CCTV
SZAFKA MONITORINGU CCTV
CA
CENTRALA ALARMOWA
PIEC GAZOWY CO O MOCY 200W

RZUT PIWNIC

POZIOM PIWNIC

L.P.	POMIESZCZENIE	POSADZKA	P PODŁOGI w m2
0.1	POM. TECHNICZNE	PŁYTKI CERAM.	30,7
0.2	POM. TECHNICZNE	PŁYTKI CERAM.	21,2
	RAZEM:		51,9

PROJEKT ROZMIESZCZENIA GNIAZD ELEKTRYCZNYCH

Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przebudowa budynku zlokalizowanego w Brzeziu przy ul. Kluczwody na dz. nr 142 obejmująca prace budowlane: przebudowa instalacji, co wraz ze zmianą lokalizacji kotłowni, przebudowa wod-kan, wewnętrznej inst. gaz i inst. elektrycznej, przebudowa pomieszczeń w budynku wraz z budową nowych schodów w części OSP		IXO www.ixoprojekt.pl	
Inwestor: GMINA ZABIERZÓW UL. RYNEK 1, 32-080 ZABIERZÓW Lokalizacja: BRZEZIE UL. KLUCZWODY dz.nr 142 obręb 0003 Brzezcie, jedn.ew. 120616_2 Zabierzów		e-mail: biuro@ixoprojekt.pl	
TEMAT RYSUNKU: PROJEKT ROZMIESZCZENIA GNIAZD ELEKTRYCZNYCH			
PROJEKTANT: inż. Józef Daniel	uprawnienia nr 36/89	PODPIS:	BRANŻA: INSTALACYJNA
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Mariusz Majcherczyk	uprawnienia nr 329/2000	PODPIS:	DATA: 05.2023
			Rysunek E-01

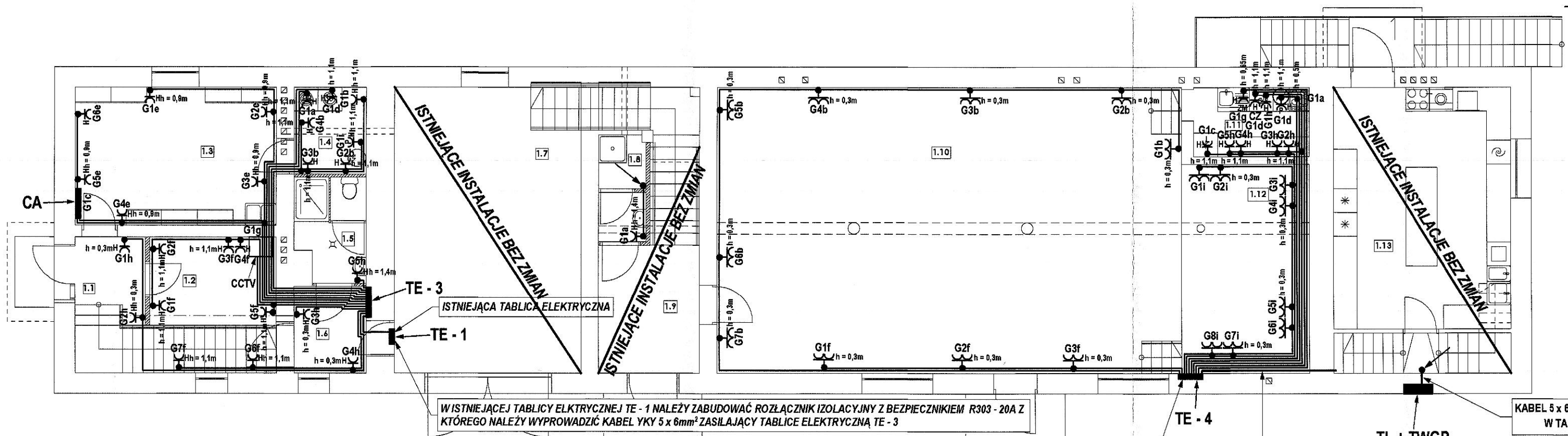
LEGENDA :

- PRZEPUSTNICA Z SIŁOWNIKIEM 24V
WENTYLATOR NAWIEWNY O MOCY 84W/230V AC
WENTYLATOR WYWIEWNY O MOCY 54W/230V AC
NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA O MOCY 3,0KW/230V AC
STEROWNIK DO WENTYLACJI EC-Vent
PANEL STEROWANIA EC-Vent
CZUJNIK KANAŁOWY POWIETRZA
CZUJNIK CIŚNIENIA
CZUJKA RUCHU DUALNA PODCZERWIENI
PRZEWÓD STEROWNICZY
PRZEWÓD YDYp UKŁADANY PODTYNKIEM LUB W RURZE ELEKTROINSTALACYJNEJ TYP NP. RIS-PA6-HB (-P) NP. DN 20 UKŁADANA W PODŁODZE I POD TYNKIEM GNIAZDA
PUSZKA PODTYNKOWA
GNIAZDO PODTYNKOWE HERMETYCZNE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A, 250V POJEDYNCZE
GNIAZDO PODTYNKOWE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A, 250V POJEDYNCZE
GNIAZDO PODTYNKOWE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A, 250V PODWÓJNE
GNIAZDO PODTYNKOWE HERMETYCZNE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A, 24V POJEDYNCZE
GNIAZDO PODTYNKOWE HERMETYCZNE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A, 250V POJEDYNCZE (PRĄŁKA)
GNIAZDO PODTYNKOWE HERMETYCZNE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A, 250V POJEDYNCZE (LODÓWKA)
GNIAZDO PODTYNKOWE HERMETYCZNE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A, 250V POJEDYNCZE (CZAJNIK)
GNIAZDO PODTYNKOWE HERMETYCZNE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A, 250V POJEDYNCZE (ZMIYWARKA)
GNIAZDO PODTYNKOWE HERMETYCZNE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A, 250V POJEDYNCZE (POJEMNOŚCIOWY PODGRZEWACZ ELEKTRYCZNY WODY)
PUSZKA PRZYŁĄCZENIOWA 3 x 230/400V 16A Z LISTWĄ ZACISKOWĄ 5 x 2,5mm² IP 67 (KUCHNIA ELEKTRYCZNA)
KABEL 5 x 6mm² ZASILAJĄCY TABLICĘ KOTŁOWNI TK PODPIĄC W TABLICY WYŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO PRĄD TWGP

- TL - TABLICA LICZNIKOWA - ISTNIEJĄCA
TWGP - TABLICA WYŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO PRĄDU - ISTNIEJĄCA
TE - 1 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR1 - ISTNIEJĄCA
TE - 2 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR2 - ISTNIEJĄCA
TE - 2A - TABLICA ELEKTRYCZNA NR2A - PROJEKTOWANA
TE - 3 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR3 - PROJEKTOWANA
TE - 3 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR4 - PROJEKTOWANA
TK - TABLICA KOTŁOWNI - PROJEKTOWANA
TABLICA ELEKTRYCZNA ISTNIEJĄCA TL
TABLICA ELEKTRYCZNA PROJEKTOWANA

- TL
TABLICA ELEKTRYCZNA LICZNIKOWA ISTNIEJĄCA TL
TWGP
TABLICA ELEKTRYCZNA WYŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO PRĄDU TWGP
TE - 1
TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 1 ISTNIEJĄCA
TE - 2
TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 2 ISTNIEJĄCA
TE - 2A
TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 2A PROJEKTOWANA
TE - 3
TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 3 PROJEKTOWANA
TE - 4
TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 3 PROJEKTOWANA
TK
TABLICA ELEKTRYCZNA KOTŁOWNI TK PROJEKTOWANA

- WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA WLZ - KABEL YKY 5 x 4mm² LUB YKY 5 x 10mm² W RURZE OCHRONNEJ
PION ELEKTRYCZNY
PŁYTA INDUKCYJNA 400V/7000W
ZMIYWARKA O MOCY 1500W
LODÓWKA O MOCY 500W
POJEMNOŚCIOWY PODGRZEWACZ ELEKTRYCZNY WISZĄCY (BOJLER) O POJEMNOŚCI 80L Z GRZĄŁKĄ O MOCY 2000W
POJEMNOŚCIOWY PODGRZEWACZ ELEKTRYCZNY WISZĄCY (BOJLER) O POJEMNOŚCI 120L Z GRZĄŁKĄ O MOCY 2000W
PRĄŁKA O MOCY 2000W
SUSZARKA O MOCY 1500W
CCTV
SZAFKA MONITORINGU CCTV
CA
CENTRALA ALARMOWA
PIEC GAZOWY CO O MOCY 200W



RZUT
PARTERU

L.P.	POMIESZCZENIE	POSADZKA	P. PODŁOGI w m2
1.1	WIATROŁAP		6,1
1.2	POM. GOSP		11,0
1.3	SZATNIA		17,8
1.4	POM. GOSP		4,0
1.5	WC		4,5
1.6	RAJEL		4,0
1.7	GARAŻ OSP		34,0
1.8	POM. GOSP		3,4
1.9	KL. SCHODOWA		14,7
1.10	SALA		84,6
1.11	SOCJAL		5,0
1.12	SCENA		17,0
1.13	KUCHNIA		27,4
RAZEM:			233,5

PROJEKT ROZMIESZCZENIA GNIAZD ELEKTRYCZNYCH

Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przebudowa budynku zlokalizowanego w Brzeżu przy ul. Kluczewo na dz. nr 142, obejmująca prace budowlane: przebudowa instalacji co wraz ze zmianą lokalizacji kotłowni, przebudowa wod-kan, wewnętrznej inst. gazu i inst. elektrycznej, przebudowa pomieszczeń w budynku wraz z budową nowych schodów w części OSP		IXO www.ixoprojekt.pl	
Inwestor: GMINA ZABIERZÓW UL. RYNEK 1, 32-080 ZABIERZÓW Lokalizacja: BRZĘZIE UL. KLUCZOWOY dz.nr 142 obręb 0003 Brzezie, jedn.ew. 120616_2 Zabierzów		e-mail: biuro@ixoprojekt.pl	
TEMAT RYSUNKU: PROJEKT ROZMIESZCZENIA GNIAZD ELEKTRYCZNYCH			
PROJEKTANT: Inż. Józef Daniel	uprawnienia nr 36/89	PODPIS: [Signature]	BRANŻA: INSTALACYJNA
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Mariusz Majcherczyk	uprawnienia nr 329/2000	PODPIS: [Signature]	DATA: 05.2023
		Rysunek E-02	

LEGENDA :

- PRZEPUSTNICA Z SIŁOWNIKIEM 24V
WENTYLATOR NAWIEWNY O MOCY 84W/ 230V AC
WENTYLATOR WYWIEWNY O MOCY 54W/ 230V AC
NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA O MOCY 3,0KW/ 230V AC
STEROWNIK DO WENTYLACJI EC-Vent
PANEL STEROWANIA EC-Vent
CZUJNIK KANAŁOWY POWIETRZA
CZUJNIK CIŚNIENIA
CZUJKA RUCHU DUALNA PODCZERWIENI

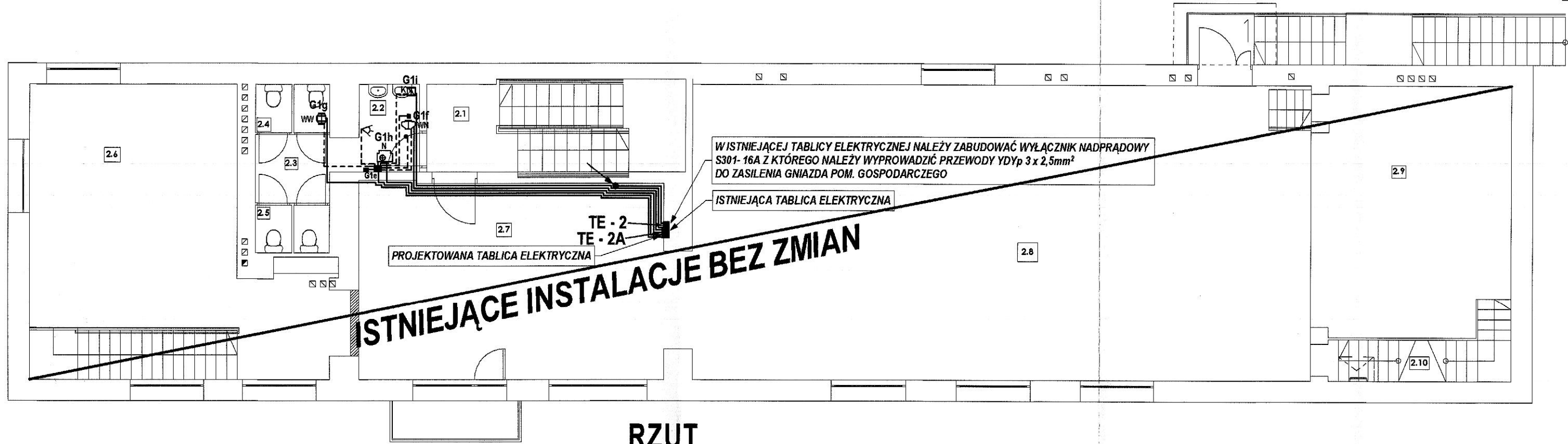
- PRZEWÓD STEROWNICZY
PRZEWÓD YDyp UKŁADANY PODTYNKIEM LUB W RURZE ELEKTROINSTALACYJNEJ TYP NP. RIS-PA6-HB (-P) NP. DN 20 UKŁADANA W PODŁODZE I POD TYNKIEM GNIAZDA
PUSZKA PODTYNKOWA
GNIAZDO PODTYNKOWE HERMETYCZNE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A ,250V POJEDYNCZE
GNIAZDO PODTYNKOWE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A , 250V POJEDYNCZE
GNIAZDO PODTYNKOWE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/ 16A , 250 V PODWÓJNE
GNIAZDO PODTYNKOWE HERMETYCZNE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A, 24V POJEDYNCZE
GNIAZDO PODTYNKOWE HERMETYCZNE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A ,250V POJEDYNCZE (PRALKA)
GNIAZDO PODTYNKOWE HERMETYCZNE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A ,250V POJEDYNCZE (SUSZARKA)
GNIAZDO PODTYNKOWE HERMETYCZNE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A ,250V POJEDYNCZE (ŁODÓWKA)
GNIAZDO PODTYNKOWE HERMETYCZNE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A ,250V POJEDYNCZE (CZAJNIK)
GNIAZDO PODTYNKOWE HERMETYCZNE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A ,250V POJEDYNCZE (ZIMYWARKA)
GNIAZDO PODTYNKOWE HERMETYCZNE Z BOLCEM OCHRONNYM 10/16A ,250V POJEDYNCZE (POJEMNOŚCIOWY PODGRZEWACZ ELEKTRYCZNY WODY)
PUSZKA PRZYLĄCZENIOWA 3 x 230/400V 16A Z LISTWĄ ZACISKOWĄ 5 x 2,5mm² IP 67 (KUCHNIA ELEKTRYCZNA)

- TL - TABLICA LICZNIKOWA - ISTNIEJĄCA
TWGP - TABLICA WYŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO PRĄDU - ISTNIEJĄCA
TE - 1 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR1 - ISTNIEJĄCA
TE - 2 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR2 - ISTNIEJĄCA
TE - 2A - TABLICA ELEKTRYCZNA NR2A - PROJEKTOWANA
TE - 3 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR3 - PROJEKTOWANA
TE - 3 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR4 - PROJEKTOWANA
TK - TABLICA KOTŁOWNI - PROJEKTOWANA
TABLICA ELEKTRYCZNA ISTNIEJĄCA TL
TABLICA ELEKTRYCZNA PROJEKTOWANA

- TL
TABLICA ELEKTRYCZNA LICZNIKOWA ISTNIEJĄCA TL
TWGP
TABLICA ELEKTRYCZNA WYŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO PRĄDU TWGP
TE - 1
TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 1 ISTNIEJĄCA
TE - 2
TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 2 ISTNIEJĄCA
TE - 2A
TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 2A PROJEKTOWANA
TE - 3
TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 3 PROJEKTOWANA
TE - 4
TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 3 PROJEKTOWANA
TK
TABLICA ELEKTRYCZNA KOTŁOWNI TK PROJEKTOWANA

WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA WLZ - KABEL YKY 5 x 4mm² LUB YKY 5 x 10mm² W RURZE OCHRONNEJ

- PION ELEKTRYCZNY
PLYTA INDUKCYJNA 400V/7000W
ZIMYWARKA O MOCY 1500W
ŁODÓWKA O MOCY 500W
POJEMNOŚCIOWY PODGRZEWACZ ELEKTRYCZNY WISZĄCY (BOJLER) O POJEMNOŚCI 80L Z GRZAŁKĄ O MOCY 2000W
POJEMNOŚCIOWY PODGRZEWACZ ELEKTRYCZNY WISZĄCY (BOJLER) O POJEMNOŚCI 120L Z GRZAŁKĄ O MOCY 2000W
PRALKA O MOCY 2000W
SUSZARKA O MOCY 1500W
CCTV
SZAFKA MONITORINGU CCTV
CA
CENTRALA ALARMOWA
PIEC GAZOWY CO O MOCY 200W



RZUT
I PIĘTRA

POZIOM I PIĘTRA

LP.	POMIESZCZENIE	POSADZKA	P PODŁOGI w m2
2.1	KL. SCHODOWA		12,9
2.2	PRZEDSIÓNEK		3,1
2.3	PRZEDSIÓNEK		3,0
2.4	WC		2,1
2.5	WC		2,1
2.6	SALA OSP		44,2
2.7	ŚWIETLICA		36,2
2.8	SALA		109,1
2.9	SCENA		29,9
2.10	KL. SCHODOWA		5,9
RAZEM:			248,5

PROJEKT ROZMIESZCZENIA GNIAZD ELEKTRYCZNYCH

Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przebudowa budynku zlokalizowanego w Brzeżu przy ul. Kluczwody na dz. nr 142, obejmująca prace budowlane: przebudowa instalacji wraz ze zmianą lokalizacji kotłowni, przebudowa wod-kan, wewnętrznej inst. gazu i inst. elektrycznej, przebudowa pomieszczeń w budynku wraz z budową nowych schodów w części OSP		Inwestor: GMINA ZABIERZÓW UL. RYNEK 1, 32-080 ZABIERZÓW Lokalizacja: BRZEZIE UL. KLUCZWODY dz.nr 142 obręb 0003 Brzezcie, jedn.ew. 120616_2 Zabierzów		e-mail: biuro@ixoprojekt.pl	
TEMAT RYSUNKU: PROJEKT ROZMIESZCZENIA GNIAZD ELEKTRYCZNYCH		Skala 1:100			
PROJEKTANT: Inż. Józef Daniel	uprawnienia nr 36/89	PODPIS: [Signature]	BRANŻA: INSTALACYJNA		
SPRAWDZAJĄCY: mgr Inż. Mariusz Majcherczyk	uprawnienia nr 329/2000	PODPIS: [Signature]	DATA: 05.2023	Rysunek E-03	

LEGENDA :

TL - TABLICA LICZNIKOWA - ISTNIEJĄCA
TWGP - TABLICA WYŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO PRĄDU - ISTNIEJĄCA
TE - 1 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR1 - ISTNIEJĄCA
TE - 2 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR2 - ISTNIEJĄCA
TE - 2A - TABLICA ELEKTRYCZNA NR2A - PROJEKTOWANA
TE - 3 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR3 - PROJEKTOWANA
TE - 3 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR4 - PROJEKTOWANA
TK - TABLICA KOTŁOWNI - PROJEKTOWANA
■ TABLICA ELEKTRYCZNA ISTNIEJĄCA TL
■ TABLICA ELEKTRYCZNA PROJEKTOWANA

TL
■ TABLICA ELEKTRYCZNA LICZNIKOWA ISTNIEJĄCA TL
TWGP
■ TABLICA ELEKTRYCZNA WYŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO PRĄDU TWGP

TE - 1
■ TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 1 ISTNIEJĄCA

TE - 2
■ TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 2 ISTNIEJĄCA

TE - 3
■ TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 3 PROJEKTOWANA

TE - 4
■ TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 3 PROJEKTOWANA

TK
■ TABLICA ELEKTRYCZNA KOTŁOWNI TK PROJEKTOWANA

OPRAWA NASTROPOWA LED O MOCY ZNAMIONOWEJ: 35W; ŹRÓDŁO ŚWIATŁA LED 840, ZNAMIONOWE NAPIĘCIE: 230V AC, W OBUDOWIE: IP 20; KLASA OCHRONNOŚCI I; ZNAMIONOWY STRUMIEŃ ŚWIETŁNY OPRAWY 4100lm; OBUDOWA: BLACHA STALOWA LAKIEROWANA NA BIAŁO; RASTER: BLACHA ALUMINIOWA MIRO, PARABOLICZNY; ZASILACZ: ELEKTRONICZNY, WEWNĄTRZ OPRAWY; WYMIARY L x W x H: 600 x 600 x 48mm

OPRAWA NASTROPOWA LUB NAŚCIENNA LED O MOCY ZNAMIONOWEJ: 48W; ŹRÓDŁO ŚWIATŁA LED 830; ZNAMIONOWE NAPIĘCIE: 230V AC, W OBUDOWIE: IP 66; KLASA OCHRONNOŚCI I; OCHRONA PRZED UDARAMI MECHANICZNYMI IK 08; ZNAMIONOWY STRUMIEŃ ŚWIETŁNY OPRAWY 7300lm; OBUDOWA: PC W KOLORZE SZARYM; DYFUZOR: PC ZE STRUKTURĄ PRYZMATYCZNĄ ZAPELNIĄCĄ RÓWNOMIERNY ROZSYŁ ŚWIATŁA, REDUKCJA POZIOMU OLSNIENIA I OGRANICZAJĄCĄ WIDOCZNOŚĆ ŚWIECĄCYCH PUNKTÓW LED; ZASILACZ: ELEKTRONICZNY WEWNĄTRZ OPRAWY, INNE: W ZESTAWIE DWA KLIPSY STALOWE, PRZYKRĘCANE, SZYBK I WYGODNY MONTAŻ OPRAWY: PANEL LED POŁĄCZONY Z KŁOSZEM; WYMIARY L x W x H: 1060 x 82 x 85mm

OPRAWA NAŚCIENNA LUB NASTROPOWA LED O MOCY ZNAMIONOWEJ: 43W; ŹRÓDŁO ŚWIATŁA LED 840; ZNAMIONOWE NAPIĘCIE: 230V AC, W OBUDOWIE: IP 44; KLASA OCHRONNOŚCI I; OCHRONA PRZED UDARAMI MECHANICZNYMI IK 07; ZNAMIONOWY STRUMIEŃ ŚWIETŁNY OPRAWY 3000lm; OBUDOWA: BLACHA STALOWA, LAKIEROWANA NA BIAŁO; DYFUZOR: PMMA, OPALOWY; ZASILACZ: ELEKTRONICZNY, WEWNĄTRZ OPRAWY; WYMIARY L x W x H: 320 x 320 x 69mm

OPRAWA DO MONTOWANIA NA ŚCIANIE W PIONIE. OBUDOWA METALOWA, KOLOR OPRAWY: BIAŁY, PÓŁPRZECZYSTY KŁOSZ Z TWORZYWA SZTUCZNEGO, STEROWANE DALI. WSPÓŁCZYNNIK ODDAWANIA BARW (CRI) > 90. TYP LAMPY LED, MOC ZAINSTALOWANA 42,0 W, NAPIĘCIE ZASILANIA 220-240 V AC/DC, CZĘSTOTLIWOŚĆ SIECIOWA 0/50-60 HZ, KLASA OCHRONNOŚCI I, STEROWANE DALI, TEMPERATURA BARWOWA 3000 K, STRUMIEŃ ŚWIETŁNY OPRAWY 4357 lm, WSPÓŁCZYNNIK ODDAWANIA BARW 90, ROZSYŁ ŚWIATŁA SYMETRYCZNY BARDZO SZEROKI KĄT, NIERUCHOMA KONSTRUKCJA, STOPIEŃ OCHRONY IP 20, ODPOORNOSĆ NA UDERZENIA IK05, TEMPERATURA OTOCZENIA MAKSYMALNA 45 °C, WYMIARY: L x W x H: 1050 x 50 x 80 mm.

LAMPY LED NAŚCIENNE Z CZUJNIKIEM RUCHU I ZMIERZCHU W OBUDOWIE IP 44 O MOCY 15W

PUNKT OŚWIETLENIOWY, KINKIET ŁAZIENKOWY NAD LUSTRO ZARÓWKOWY W OBUDOWIE IP 54 O MOCY 40W

Nazwa i adres obiektu budowlanego:
Przebudowa budynku zlokalizowanego w Brzeziu przy ul. Kluczwody na dz. nr 142 obejmująca prace budowlane: przebudowa instalacji co wraz ze zmianą lokalizacji kotłowni, przebudowa wod-kan, wentylacji inst. gazu i inst. elektrycznej, przebudowa pomieszczeń w budynku wraz z budową nowych schodów w części OSP

IXO
www.ixoprojekt.pl

Inwestor: GMINA ZABIERZÓW
UL. RYNEK 1, 32-080 ZABIERZÓW
Lokalizacja: BRZEZIE UL. KLUCZWODY dz.nr 142
obręb 0003 Brzezie, jedn.ew. 120616_2 Zabierzów

e-mail: biuro@ixoprojekt.pl

TEMAT RYSUNKU:
PROJEKT ROZMIESZCZENIA OŚWIETLENIA ELEKTRYCZNEGO

Skala
1:100

PROJEKTANT:
inż. Józef Daniel

uprawnienia nr 36/89
PODPIS:

BRANŻA:
INSTALACYJNA

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż.
Mariusz Majcherczyk

uprawnienia nr 329/2000
PODPIS:

DATA:
05.2023
Rysunek
E-04

PROJEKT ROZMIESZCZENIA OŚWIETLENIA ELEKTRYCZNEGO

OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO EWAKUACYJNEGO NAŚCIENNA LUB NASTROPOWA LED O MOCY ZNAMIONOWEJ: 4 x 1W; ZNAMIONOWE NAPIĘCIE: 230V AC, W OBUDOWIE: IP 65; KLASA OCHRONNOŚCI II; OCHRONA PRZED UDARAMI MECHANICZNYMI IK 07; PRACA W NISKIEJ TEMPERATURZE; STRUMIEŃ TRYBU AWARYJNEGO 460lm; OPRAWA Z AUTOTESTEM; TYP PRACY AWARYJNEJ, CZAS AUTONOMII 3h; DIODA LED SYGNALIZUJĄCA AKTUALNY STAN URZĄDZENIA; UKŁAD AUTOMATYCZNEGO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW; ZABEZPIECZENIE PRZED GŁĘBOKIM ROZŁADOWANIEM; MOŻLIWOŚĆ PRZEWODOWANIA PRZELOTOWEGO; MATERIAŁ SOCZEWKI: PMMA; KONSTRUKCJA SOCZEWKI: ZESTAW SOCZEWEK; MATERIAŁ ODBŁYŚNIKA: PC; POWIERZCHNIA ODBŁYŚNIKA: BIAŁA; MATERIAŁ DYFUZORA: PC; RODZAJ DYFUZORA: BEZBARWNY (CLEAR); MATERIAŁ OBUDOWY: PC KOLOR SZARY; KSZTAŁT OPRAWY: PROSTOKĄTNA; WYMIARY L x W x H: 356 x 156 x 60mm

OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO EWAKUACYJNEGO NAŚCIENNA LUB NASTROPOWA LED O MOCY ZNAMIONOWEJ: 1 x 3W; ZNAMIONOWE NAPIĘCIE: 230V AC, W OBUDOWIE: IP 65; KLASA OCHRONNOŚCI II; OCHRONA PRZED UDARAMI MECHANICZNYMI IK 07; STRUMIEŃ TRYBU AWARYJNEGO 340lm; OPRAWA Z AUTOTESTEM; TYP PRACY AWARYJNEJ, CZAS AUTONOMII 3h; DIODA LED SYGNALIZUJĄCA AKTUALNY STAN URZĄDZENIA; UKŁAD AUTOMATYCZNEGO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW; ZABEZPIECZENIE PRZED GŁĘBOKIM ROZŁADOWANIEM; MOŻLIWOŚĆ PRZEWODOWANIA PRZELOTOWEGO; MATERIAŁ SOCZEWKI: PMMA; KONSTRUKCJA SOCZEWKI: POJEDYNCZA, ZESTAW SOCZEWEK; MATERIAŁ ODBŁYŚNIKA: PC; POWIERZCHNIA ODBŁYŚNIKA: BIAŁA; MATERIAŁ DYFUZORA: PC; RODZAJ DYFUZORA: BEZBARWNY (CLEAR); MATERIAŁ OBUDOWY: PC KOLOR SZARY; KSZTAŁT OPRAWY: PROSTOKĄTNA; WYMIARY L x W x H: 356 x 156 x 60mm

OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO KIERUNKOWA NAŚCIENNA LED O MOCY ZNAMIONOWEJ: 1,2W; OPRAWA WYPOSAŻONA W PIKTOGRAM; ZNAMIONOWE NAPIĘCIE: 230V AC, W OBUDOWIE: IP 65; KLASA OCHRONNOŚCI II; OCHRONA PRZED UDARAMI MECHANICZNYMI IK 07; OPRAWA Z AUTOTESTEM; TYP PRACY CIĄGŁY, CZAS AUTONOMII 3h; DIODA LED SYGNALIZUJĄCA AKTUALNY STAN URZĄDZENIA; UKŁAD AUTOMATYCZNEGO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW; ZABEZPIECZENIE PRZED GŁĘBOKIM ROZŁADOWANIEM; MOŻLIWOŚĆ PRZEWODOWANIA PRZELOTOWEGO; MATERIAŁ ODBŁYŚNIKA: PC; POWIERZCHNIA ODBŁYŚNIKA: BIAŁA; MATERIAŁ DYFUZORA: PC; RODZAJ DYFUZORA: BEZBARWNY (CLEAR); MATERIAŁ OBUDOWY: PC KOLOR SZARY; KSZTAŁT OPRAWY: PROSTOKĄTNA; WYMIARY L x W x H: 356 x 156 x 60mm;

PRZEWOD YDYp UKŁADANY PODTYNKIEM LUB W RURZE ELEKTROINSTALACYJNEJ TYP NP. RIS-PA6-HB (-P) NP. DN 20 UKŁADANA W PODŁODZE I POD TYNKIEM GNIAZDA

WENTYLATOR

WYŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY, PODTYNKOWY 10A, 250V

WYŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY, HERMETYCZNY, PODTYNKOWY 10A, 250V

WYŁĄCZNIK PODWÓJNY (ŚWIECZNIKOWY/ SZEREGOWY), PODTYNKOWY, 10A, 250V

WYŁĄCZNIK SCHODOWY, PODTYNKOWY 10A, 250V

WYŁĄCZNIK SCHODOWY, HERMETYCZNY, PODTYNKOWY 10A, 250V

WYŁĄCZNIK KRZYŻOWY, PODTYNKOWY 10A, 250V

WYŁĄCZNIK KRZYŻOWY, HERMETYCZNY, PODTYNKOWY 10A, 250V

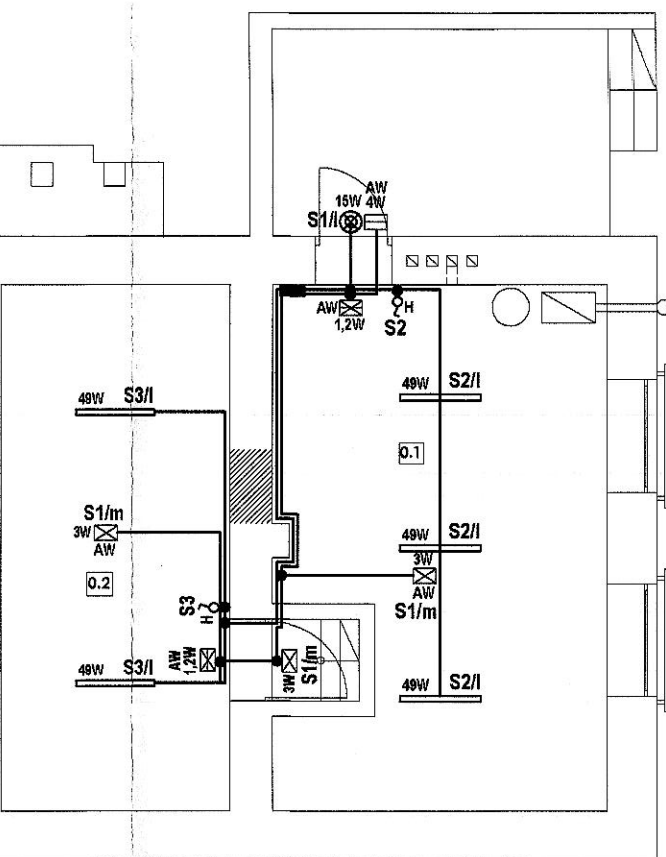
UWAGA:

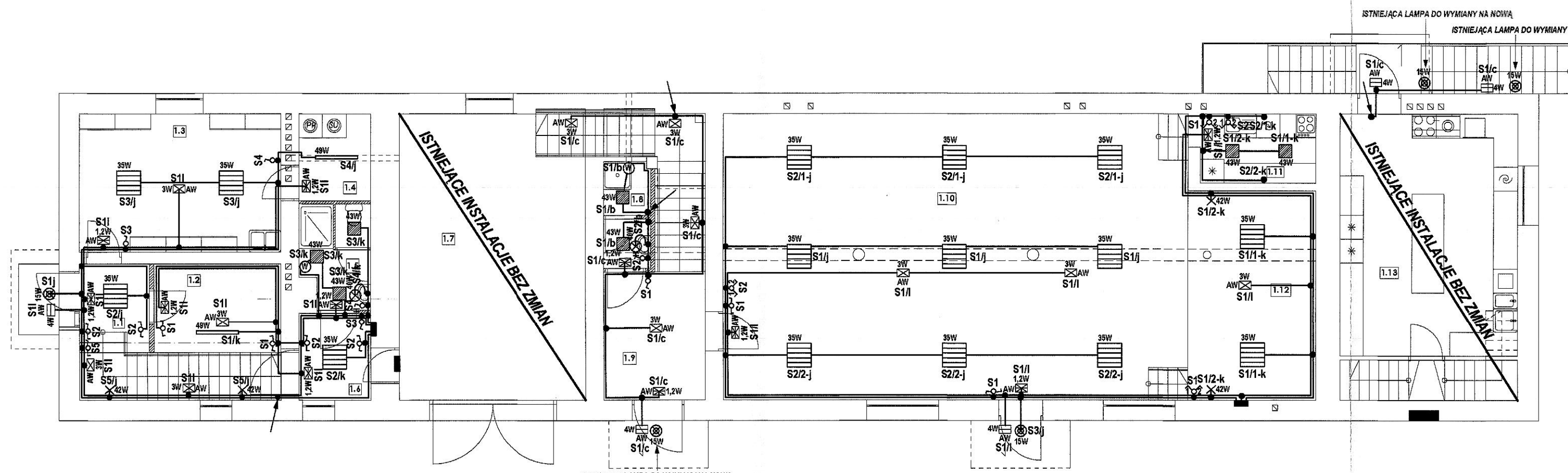
WYŁĄCZNIKI OŚWIETLENIA MONTOWAĆ NA WYSOKOŚCI 1,4m OD PODŁOGI

POZIOM PIWNIC

L.P.	POMIESZCZENIE	POSADZKA	P. PODŁOGI w m2
0.1	POM. TECHNICZNE	PLYTKI CERAM.	30,7
0.2	POM. TECHNICZNE	PLYTKI CERAM.	21,2
		RAZEM:	51,9

RZUT PIWNIC





RZUT
PARTERU

POZIOM PARTERU			
LP.	POMIESZCZENIE	POSADZKA	P. PODŁOGI w m ²
1.1	WIATROLAP		6,1
1.2	POM. GOSP.		11,0
1.3	SZATNIA		17,8
1.4	POM. GOSP.		4,0
1.5	WC		4,5
1.6	HALL		4,0
1.7	GARAŻ OSP		34,0
1.8	POM. GOSP.		3,4
1.9	KL. SCHODOWA		14,7
1.10	SALA		84,6
1.11	SOCJAL		5,0
1.12	SCENA		17,0
1.13	KUCHNIA		27,4
RAZEM:			233,5

OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO EWAKUACYJNEGO NAŚCIENNA LUB NASTROPOWA LED O MOCY ZNAMIONOWEJ: 4 x 1W; ZNAMIONOWE NAPIĘCIE: 230V AC, W OBUJOWIE: IP 65; KLASA OCHRONNOŚCI II; OCHRONA PRZED UDARAMI MECHANICZNYMI IK 07; PRACA W NISKIEJ TEMPERATURZE; STRUMIEN TRYBU AWARYJNEGO 480lm; OPRAWA Z AUTOTESTEM; TYP PRACY AWARYJNEJ, CZAS AUTONOMII 3h; DIODA LED SYGNALIZUJĄCA AKTUALNY STAN URZĄDZENIA; UKŁAD AUTOMATYCZNEGO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW; ZABEZPIECZENIE PRZED GŁĘBOKIM ROZŁADOWANIEM; MOŻLIWOŚĆ PRZEWODOWANIA PRZELOTOWEGO; MATERIAŁ SOCZEWKI: PMMA; KONSTRUKCJA SOCZEWKI: ZESTAW SOCZEWEK; MATERIAŁ ODBŁYŚNIKA: PC; POWIERZCHNIA ODBŁYŚNIKA: BIAŁA; MATERIAŁ DYFUZORA: PC; RODZAJ DYFUZORA: BEZBARWNY (CLEAR); MATERIAŁ OBUJOWY: PC KOLOR SZARY; KSZTAŁT OPRAWY: PROSTOKĄTNA; WYMIARY L X W X H: 356 X 156 X 60mm

OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO EWAKUACYJNEGO NAŚCIENNA LUB NASTROPOWA LED O MOCY ZNAMIONOWEJ: 1 x 3W; ZNAMIONOWE NAPIĘCIE: 230V AC, W OBUJOWIE: IP 65; KLASA OCHRONNOŚCI II; OCHRONA PRZED UDARAMI MECHANICZNYMI IK 07; STRUMIEN TRYBU AWARYJNEGO 340lm; OPRAWA Z AUTOTESTEM; TYP PRACY AWARYJNEJ, CZAS AUTONOMII 3h; DIODA LED SYGNALIZUJĄCA AKTUALNY STAN URZĄDZENIA; UKŁAD AUTOMATYCZNEGO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW; ZABEZPIECZENIE PRZED GŁĘBOKIM ROZŁADOWANIEM; MOŻLIWOŚĆ PRZEWODOWANIA PRZELOTOWEGO; MATERIAŁ SOCZEWKI: PMMA; KONSTRUKCJA SOCZEWKI: POJEDYŃCZA, ZESTAW SOCZEWEK; MATERIAŁ ODBŁYŚNIKA: PC; POWIERZCHNIA ODBŁYŚNIKA: BIAŁA; MATERIAŁ DYFUZORA: PC; RODZAJ DYFUZORA: BEZBARWNY (CLEAR); MATERIAŁ OBUJOWY: PC KOLOR SZARY; KSZTAŁT OPRAWY: PROSTOKĄTNA; WYMIARY L X W X H: 356 X 156 X 60mm

OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO KIERUNKOWA NAŚCIENNA LED O MOCY ZNAMIONOWEJ: 1,2W; OPRAWA WYPOSAŻONA W PIKTOGRAM; ZNAMIONOWE NAPIĘCIE: 230V AC, W OBUJOWIE: IP 65; KLASA OCHRONNOŚCI II; OCHRONA PRZED UDARAMI MECHANICZNYMI IK 07; OPRAWA Z AUTOTESTEM; TYP PRACY CIĄGŁY, CZAS AUTONOMII 3h; DIODA LED SYGNALIZUJĄCA AKTUALNY STAN URZĄDZENIA; UKŁAD AUTOMATYCZNEGO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW; ZABEZPIECZENIE PRZED GŁĘBOKIM ROZŁADOWANIEM; MOŻLIWOŚĆ PRZEWODOWANIA PRZELOTOWEGO; MATERIAŁ SOCZEWKI: PMMA; POWIERZCHNIA ODBŁYŚNIKA: BIAŁA; MATERIAŁ DYFUZORA: PC; RODZAJ DYFUZORA: BEZBARWNY (CLEAR); MATERIAŁ OBUJOWY: PC KOLOR SZARY; KSZTAŁT OPRAWY: PROSTOKĄTNA; WYMIARY L X W X H: 356 X 156 X 60mm;

PRZEWOD YDYP UKŁADANY PODTYNKIEM LUB W RURZE ELEKTROINSTALACYJNEJ TYP NP. RIS-PA8-HB (-P) NP. DN 20 UKŁADANA W PODŁODZE I POD TYNKIEM GNIAZDA

- WENTYLATOR
- WYŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY, PODTYNKOWY 10A, 250V
- WYŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY, HERMETYCZNY, PODTYNKOWY 10A, 250V
- WYŁĄCZNIK PODWÓJNY (ŚWIECZNIKOWY/ SZEREGOWY), PODTYNKOWY, 10A, 250V
- WYŁĄCZNIK SCHODOWY, PODTYNKOWY 10A, 250V
- WYŁĄCZNIK SCHODOWY, HERMETYCZNY, PODTYNKOWY 10A, 250V
- WYŁĄCZNIK KRZYŻOWY, PODTYNKOWY 10A, 250V
- WYŁĄCZNIK KRZYŻOWY, HERMETYCZNY, PODTYNKOWY 10A, 250V

UWAGA:
WŁĄCZNIKI OŚWIETLENIA MONTOWAĆ NA WYSOKOŚCI 1,4m OD PODŁOGI

LEGENDA :

- TL - TABLICA LICZNIKOWA - ISTNIEJĄCA
- TWGP - TABLICA WYŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO PRĄDU - ISTNIEJĄCA
- TE - 1 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR1 - ISTNIEJĄCA
- TE - 2 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR2 - ISTNIEJĄCA
- TE - 2A - TABLICA ELEKTRYCZNA NR2A - PROJEKTOWANA
- TE - 3 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR3 - PROJEKTOWANA
- TE - 3 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR4 - PROJEKTOWANA
- TK - TABLICA KOTŁOWNI - PROJEKTOWANA
- TABLICA ELEKTRYCZNA ISTNIEJĄCA TL
- TABLICA ELEKTRYCZNA PROJEKTOWANA TL
- TABLICA ELEKTRYCZNA LICZNIKOWA ISTNIEJĄCA TL
- TABLICA ELEKTRYCZNA WYŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO PRĄDU TWGP
- TE - 1 - TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 1 ISTNIEJĄCA
- TE - 2 - TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 2 ISTNIEJĄCA
- TE - 3 - TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 3 PROJEKTOWANA
- TE - 4 - TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 3 PROJEKTOWANA
- TK - TABLICA ELEKTRYCZNA KOTŁOWNI TK PROJEKTOWANA
- OPRAWA NASTROPOWA LED O MOCY ZNAMIONOWEJ: 35W; ŹRÓDŁO ŚWIATŁA LED 840, ZNAMIONOWE NAPIĘCIE: 230V AC, W OBUJOWIE: IP 20; KLASA OCHRONNOŚCI I; ZNAMIONOWY STRUMIEN ŚWIETŁNY OPRAWY 4100lm; OBUJOWA: BLACHA STAŁOWA LAKIEROWANA NA BIAŁO; RASTER: BLACHA ALUMINIOWA MIRO, PARABOLICZNY; ZASILACZ: ELEKTRONICZNY, WEWNĄTRZ OPRAWY; WYMIARY L x W x H: 800 x 600 x 40mm
- OPRAWA NASTROPOWA LUB NAŚCIENNA LED O MOCY ZNAMIONOWEJ: 49W; ŹRÓDŁO ŚWIATŁA LED 830; ZNAMIONOWE NAPIĘCIE: 230V AC, W OBUJOWIE: IP 66; KLASA OCHRONNOŚCI I; OCHRONA PRZED UDARAMI MECHANICZNYMI IK 08; ZNAMIONOWY STRUMIEN ŚWIETŁNY OPRAWY 7300lm; OBUJOWA: PC W KOLORZE SZARYM; DYFUZOR: PC ZE STRUKTURĄ PRYZMATYCZNĄ ZAPEŁNIAJĄCĄ RÓWNOMIERNY ROZSYŁ ŚWIATŁA, REDUKCJA POZIOMU OLSNIENIA I OGRANICZAJĄCĄ WIDOCZNOŚĆ ŚWIECĄCYCH PUNKTÓW LED; ZASILACZ: ELEKTRONICZNY WEWNĄTRZ OPRAWY, INNE: W ZESTAWIE DWA KLIPSY STAŁOWE, PRZYKRĘCANIE, SZYBK I WYGODNY MONTAŻ OPRAWY: PANEL LED POŁĄCZONY Z KŁOSZEM; WYMIARY L X W X H: 1060 X 82 X 85mm
- OPRAWA NAŚCIENNA LUB NASTROPOWA LED O MOCY ZNAMIONOWEJ: 43W; ŹRÓDŁO ŚWIATŁA LED 840; ZNAMIONOWE NAPIĘCIE: 230V AC, W OBUJOWIE: IP 44; KLASA OCHRONNOŚCI I; OCHRONA PRZED UDARAMI MECHANICZNYMI IK 07; ZNAMIONOWY STRUMIEN ŚWIETŁNY OPRAWY 3000lm; OBUJOWA: BLACHA STAŁOWA, LAKIEROWANA NA BIAŁO; DYFUZOR: PMMA, OPALOWY; ZASILACZ: ELEKTRONICZNY, WEWNĄTRZ OPRAWY; WYMIARY L x W x H: 320 x 320 x 69mm
- OPRAWA DO MONTOWANIA NA ŚCIANIE W PIONIE. OBUJOWA METALOWA, KOLOR OPRAWY: BIAŁY, PÓLPRZECZYSTY KŁOSZ Z TWORZYWA SZTUCZNEGO, STEROWANE DALI. WSPÓŁCZYNNIK ODDAWANIA BARW (CRI) > 90. TYP LAMPY LED, MOC ZAINSTALOWANA 42,0 W, NAPIĘCIE ZASILANIA 220-240 V AC/D, CZĘSTOTLIWOŚĆ SIECIOWA 0/50-60 HZ, KLASA OCHRONNOŚCI I, STEROWANE DALI, TEMPERATURA BARWOWA 3000 K, STRUMIEN ŚWIETŁNY OPRAWY 4357 lm, WSPÓŁCZYNNIK ODDAWANIA BARW 90, ROZSYŁ ŚWIATŁA SYMETRYCZNY BARDZO SZEROKI KĄT, NIERUCHOMA KONSTRUKCJA, STOPIEŃ OCHRONY IP 20, ODPORNOŚĆ NA UDERZENIA IK05, TEMPERATURA OTOCZENIA MAKSYMALNA 45 °C, WYMIARY: L X W X H: 1050 X 50 X 80 mm.
- LAMPA LED NAŚCIENNA Z CZUJNIKIEM RUCHU I ZMIERZCHU W OBUJOWIE IP 44 O MOCY 15W
- PUNKT OŚWIETLENIOWY, KINKIET ŁAZIENKOWY NAD LUSTRO ZARÓWKOWY W OBUJOWIE IP 54 O MOCY 40W

Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przebudowa budynku zlokalizowanego w Brzeziu przy ul. Kluczwodny nr dz. nr 142 obejmująca prace budowlane: przebudowa instalacji co wraz ze zmianą lokalizacji kotłowni, przebudowa wod-kan, wewnętrznej inst. gazu i inst. elektrycznej; przebudowa pomieszczeń w budynku wraz z budową nowych schodów w części OSP		Inwestor: GMINA ZABIERZÓW UL. RYNEK 1, 32-080 ZABIERZÓW Lokalizacja: BRZĘZIE UL. KLUCZWODNY dz.nr 142 obręb 0003 Brzezie, jedn.ew. 120616_2 Zabierzów		Skala 1:100	
TEMAT RYSUNKU: PROJEKT ROZMIESZCZENIA OŚWIETLENIA ELEKTRYCZNEGO		PROJEKTANT: inż. Józef Daniel		BRANŻA: INSTALACYJNA	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Marłusz Majcherczyk		uprawnienia nr 36/89		DATA: 05.2023	
PODPIS:		PODPIS:		Rysunek E-05	

PROJEKT ROZMIESZCZENIA OŚWIETLENIA ELEKTRYCZNEGO

LEGENDA :

OPRAWA OŚWIE TL ENIA AWARYJNEGO EWAKUACYJNEGO NAŚCIENNA LUB NASTROPOWA LED O MOCY ZNAMIONOWEJ: 4 x 1W; ZNAMIONOWE NAPIĘCIE: 230V AC, W OBU DOWIE: IP 65; KLASA OCHRONNOŚCI II; OCHRONA PRZED UDARAMI MECHANICZNYMI IK 07; PRACA W NISKIEJ TEMPERATURZE; STRUMIEN TRYBU AWARYJNEGO 460lm; OPRAWA Z AUTOTESTEM; TYP PRACY AWARYJNEJ, CZAS AUTONOMII 3h; DIODA LED SYGNALIZUJĄCA AKTUALNY STAN URZĄDZENIA; UKŁAD AUTOMATYCZNEGO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW; ZABEZPIECZENIE PRZED GŁĘBOKIM ROZŁADOWANIEM; MOŻLIWOŚĆ PRZEWODOWANIA PRZELOTOWEGO; MATERIAŁ SOCZEWKI: PMMA; KONSTRUKCJA SOCZEWKI: ZESTAW SOCZEWEK; MATERIAŁ ODBŁYSNIKA: PC; POWIERZCHNIA ODBŁYSNIKA: BIAŁA; MATERIAŁ DYFUZORA: PC; RODZAJ DYFUZORA: BEZBARWNY (CLEAR); MATERIAŁ OBU DOWY: PC KOLOR SZARY; KSZTAŁT OPRAWY : PROSTOKĄTNA; WYMIARY L X W X H: 356 X 156 X 60mm

OPRAWA OŚWIE TL ENIA AWARYJNEGO EWAKUACYJNEGO NAŚCIENNA LUB NASTROPOWA LED O MOCY ZNAMIONOWEJ: 1 x 3W; ZNAMIONOWE NAPIĘCIE: 230V AC, W OBU DOWIE: IP 65; KLASA OCHRONNOŚCI II; OCHRONA PRZED UDARAMI MECHANICZNYMI IK 07; STRUMIEN TRYBU AWARYJNEGO 340lm; OPRAWA Z AUTOTESTEM; TYP PRACY AWARYJNEJ, CZAS AUTONOMII 3h; DIODA LED SYGNALIZUJĄCA AKTUALNY STAN URZĄDZENIA; UKŁAD AUTOMATYCZNEGO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW; ZABEZPIECZENIE PRZED GŁĘBOKIM ROZŁADOWANIEM; MOŻLIWOŚĆ PRZEWODOWANIA PRZELOTOWEGO; MATERIAŁ SOCZEWKI: PMMA; KONSTRUKCJA SOCZEWKI: POJEDYŃCZA, ZESTAW SOCZEWEK; MATERIAŁ ODBŁYSNIKA: PC; POWIERZCHNIA ODBŁYSNIKA: BIAŁA; MATERIAŁ DYFUZORA: PC; RODZAJ DYFUZORA: BEZBARWNY (CLEAR); MATERIAŁ OBU DOWY: PC KOLOR SZARY; KSZTAŁT OPRAWY : PROSTOKĄTNA; WYMIARY L X W X H: 356 X 156 X 60mm

OPRAWA OŚWIE TL ENIA AWARYJNEGO KIERUNKOWA NAŚCIENNA LED O MOCY ZNAMIONOWEJ: 1,2W; OPRAWA WYPOSAŻONA W PIKTOGRAM; ZNAMIONOWE NAPIĘCIE: 230V AC, W OBU DOWIE: IP 65; KLASA OCHRONNOŚCI II; OCHRONA PRZED UDARAMI MECHANICZNYMI IK 07; OPRAWA Z AUTOTESTEM; TYP PRACY CIĄGŁY, CZAS AUTONOMII 3h; DIODA LED SYGNALIZUJĄCA AKTUALNY STAN URZĄDZENIA; UKŁAD AUTOMATYCZNEGO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW; ZABEZPIECZENIE PRZED GŁĘBOKIM ROZŁADOWANIEM; MOŻLIWOŚĆ PRZEWODOWANIA PRZELOTOWEGO; MATERIAŁ ODBŁYSNIKA: PC; POWIERZCHNIA ODBŁYSNIKA: BIAŁA; MATERIAŁ DYFUZORA: PC; RODZAJ DYFUZORA: BEZBARWNY (CLEAR); MATERIAŁ OBU DOWY: PC KOLOR SZARY; KSZTAŁT OPRAWY : PROSTOKĄTNA; WYMIARY L X W X H: 356 X 156 X 60mm;

PRZEWOD YDYP UKŁADANY PODTYNKIEM LUB W RURZE ELEKTROINSTALACYJNEJ TYP NP. RIS-PA6-HB (-P) NP. DN 20 UKŁADANA W PODŁODZE I POD TYNKIEM GNIAZDA

- WENTYLATOR
- WYŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY, PODTYNKOWY 10A, 250V
- WYŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY, HERMETYCZNY, PODTYNKOWY 10A, 250V
- WYŁĄCZNIK PODWÓJNY (ŚWIECZNIKOWY/ SZEREGOWY), PODTYNKOWY , 10A , 250V
- WYŁĄCZNIK SCHODOWY, PODTYNKOWY 10A, 250V
- WYŁĄCZNIK SCHODOWY, HERMETYCZNY PODTYNKOWY 10A, 250V
- WŁĄCZNIK KRZYŻOWY, PODTYNKOWY 10A, 250V
- WŁĄCZNIK KRZYŻOWY, HERMETYCZNY PODTYNKOWY 10A, 250V

UWAGA:

WŁĄCZNIKI OŚWIE TL ENIA MONTOWAĆ NA WYSOKOŚCI 1,4m OD PODŁOGI

TL - TABLICA LICZNIKOWA - ISTNIEJĄCA

TWGP - TABLICA WYŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO PRĄDU - ISTNIEJĄCA

TE - 1 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR1 - ISTNIEJĄCA

TE - 2 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR2 - ISTNIEJĄCA

TE - 2A - TABLICA ELEKTRYCZNA NR2A - PROJEKTOWANA

TE - 3 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR3 - PROJEKTOWANA

TE - 3 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR4 - PROJEKTOWANA

TK - TABLICA KOTŁOWNI - PROJEKTOWANA

TABLICA ELEKTRYCZNA ISTNIEJĄCA TL

TABLICA ELEKTRYCZNA PROJEKTOWANA

TL

TABLICA ELEKTRYCZNA LICZNIKOWA ISTNIEJĄCA TL

TWGP

TABLICA ELEKTRYCZNA WYŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO PRĄDU TWGP

TE - 1

TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 1 ISTNIEJĄCA

TE - 2

TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 2 ISTNIEJĄCA

TE - 3

TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 3 PROJEKTOWANA

TE - 4

TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 3 PROJEKTOWANA

TK

TABLICA ELEKTRYCZNA KOTŁOWNI TK PROJEKTOWANA

OPRAWA NASTROPOWA LED O MOCY ZNAMIONOWEJ: 35W; ŹRÓDŁO ŚWIATŁA LED 840, ZNAMIONOWE NAPIĘCIE: 230V AC, W OBU DOWIE: IP 20; KLASA OCHRONNOŚCI I; ZNAMIONOWY STRUMIEN ŚWIE TL ENY OPRAWY 4100lm; OBU DOWA: BLACHA STAŁOWA LAKIEROWANA NA BIAŁO; RASTER: BLACHA ALUMINIOWA MIRO, PARABOLICZNY; ZASILACZ: ELEKTRONICZNY, WEWNĄTRZ OPRAWY; WYMIARY L x W x H: 600 x 600 x 40mm

OPRAWA NASTROPOWA LUB NAŚCIENNA LED O MOCY ZNAMIONOWEJ: 49W; ŹRÓDŁO ŚWIATŁA LED 830; ZNAMIONOWE NAPIĘCIE: 230V AC, W OBU DOWIE: IP 65; KLASA OCHRONNOŚCI I; OCHRONA PRZED UDARAMI MECHANICZNYMI IK 08; ZNAMIONOWY STRUMIEN ŚWIE TL ENY OPRAWY 7300lm; OBU DOWA: PC W KOLORZE SZARYM; DYFUZOR: PC ZE STRUKTURĄ PRYZMATYCZNĄ ZAPELNIĄJĄCĄ RÓWNOMIERNY ROZSYŁ ŚWIATŁA, REDUKCJA POZIOMU OLSNIENIA I OGRANICZAJĄCĄ WIDOCZNOŚĆ ŚWIECĄCYCH PUNKTÓW LED ; ZASILACZ: ELEKTRONICZNY WEWNĄTRZ OPRAWY, INNE: W ZESTAWIE DWA KLIPSY STAŁOWE, PRZYKRĘCANE, SZYBK I WYGODNY MONTAŻ OPRAWY: PANEL LED POŁĄCZONY Z KŁOSZEM; WYMIARY L X W X H: 1060 X 82 X 85mm

OPRAWA NAŚCIENNA LUB NASTROPOWA LED O MOCY ZNAMIONOWEJ: 43W; ŹRÓDŁO ŚWIATŁA LED 840; ZNAMIONOWE NAPIĘCIE: 230V AC, W OBU DOWIE: IP 44; KLASA OCHRONNOŚCI I; OCHRONA PRZED UDARAMI MECHANICZNYMI IK 07; ZNAMIONOWY STRUMIEN ŚWIE TL ENY OPRAWY 3000lm; OBU DOWA: BLACHA STAŁOWA, LAKIEROWANA NA BIAŁO; DYFUZOR: PMMA, OPALOWY; ZASILACZ: ELEKTRONICZNY, WEWNĄTRZ OPRAWY; WYMIARY L x W x H: 320 x 320 x 69mm

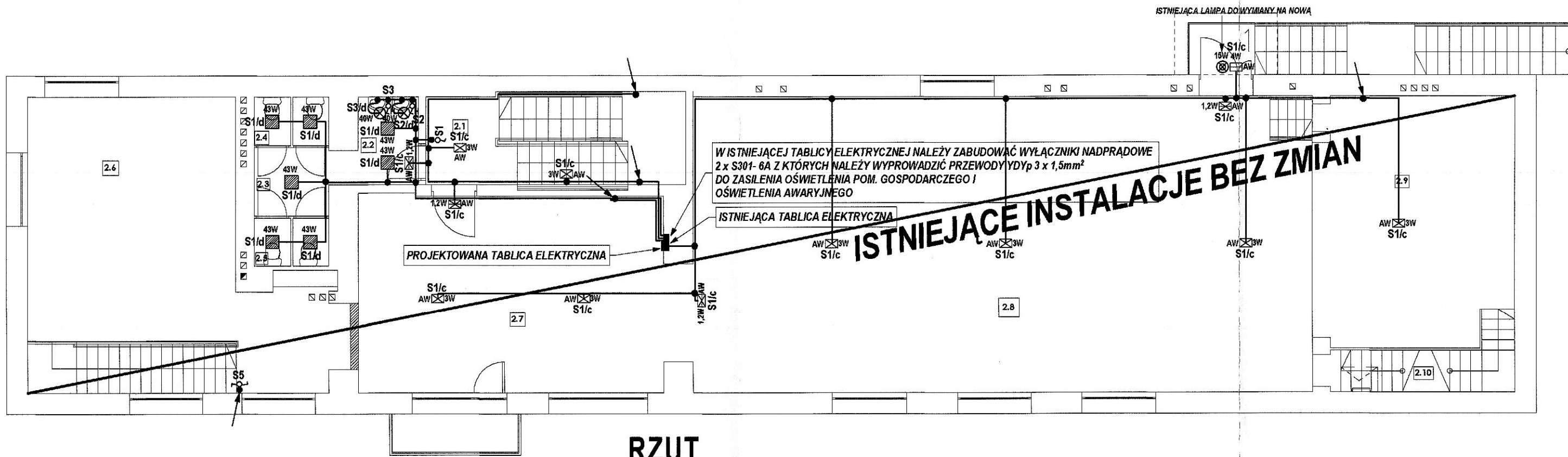
OPRAWA DO MONTOWANIA NA ŚCIANIE W PIONIE. OBU DOWA METALOWA, KOLOR OPRAWY: BIAŁY, PÓLPRZECZYSTY KŁOSZ Z TWORZYWA SZTUCZNEGO, STEROWANE DALI. WSPÓŁCZYNNIK ODDAWANIA BARW (CRI) > 90. TYP LAMPY LED, MOC ZAINSTALOWANA 42,0 W, NAPIĘCIE ZASILANIA 220-240 V AC/DC, CZĘSTOTLIWOŚĆ SIECIOWA 0/50-60 HZ, KLASA OCHRONNOŚCI I, STEROWANE DALI, TEMPERATURA BARWOWA 3000 K, STRUMIEN ŚWIE TL ENY OPRAWY 4357 lm, WSPÓŁCZYNNIK ODDAWANIA BARW 90, ROZSYŁ ŚWIATŁA SYMETRYCZNY BARDZO SZEROKI KĄT, NIERUCHOMA KONSTRUKCJA, STOPIEN OCHRONY IP 20, OPORNOŚĆ NA UDERZENIA IK05, TEMPERATURA OTOCZENIA MAKSYMALNA 45 °C, WYMIARY: L X W X H: 1050 X 50 X 80 MM.

LAMP A LED NAŚCIENNA Z CZUJNIKIEM RUCHU I ZMIERZCHU W OBU DOWIE IP 44 O MOCY 15W

PUNKT OŚWIE TL ENIOWY, KINKIET ŁAZIENKOWY NAD LUSTRO ŻARÓWKOWY W OBU DOWIE IP 54 O MOCY 40W

Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przebudowa budynku zlokalizowanego w Brzeziu przy ul. Kluczwody na dz. nr 142 obejmująca prace budowlane: przebudowa instalacji co wraz ze zmianą lokalizacji kotłowni, przebudowa wod-kan, wewnętrznej inst. gazu i inst. elektrycznej, przebudowa pomieszczeń w budynku wraz z budową nowych schodów w części GSP		iXo www.ixoprojekt.pl	
Inwestor: GMINA ZABIERZÓW UL. RYNEK 1, 32-080 ZABIERZÓW Lokalizacja: BRZESZCIE UL. KLUCZWODY dz. nr 142 obręb 0003 Brzezcie, jedn.ew. 120616_2 Zabierzów		e-mail: biuro@ixoprojekt.pl	
TEMAT RYSUNKU: PROJEKT ROZMIESZCZENIA OŚWIE TL ENIA ELEKTRYCZNEGO			
PROJEKTANT: inż. Józef Daniel	uprawnienia nr 36/89	PODPIS: mgr inż. Mariusz Majcherczyk	BRANŻA: INSTALACYJNA
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Mariusz Majcherczyk	uprawnienia nr 329/2000	PODPIS: [podpis]	DATA: 05.2023
			Rysunek E-06

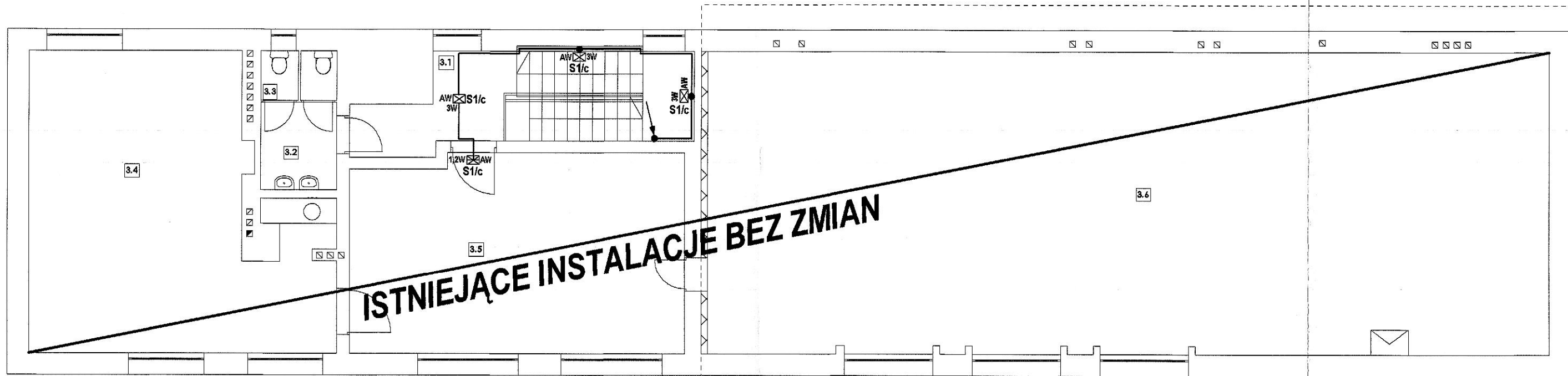
PROJEKT ROZMIESZCZENIA OŚWIE TL ENIA ELEKTRYCZNEGO



RZUT
I PIĘTRA

POZIOM I PIĘTRA

L.P.	POMIESZCZENIE	POSADZKA	P PODŁOGI w m2
2.1	KL. SCHODOWA		12,9
2.2	PRZEDSIÓNEK		3,1
2.3	PRZEDSIÓNEK		3,0
2.4	WC		2,1
2.5	WC		2,1
2.6	SALA OSP		44,2
2.7	ŚWIE TL ICA		36,2
2.8	SALA		109,1
2.9	SCIANA		29,9
2.10	KL. SCHODOWA		5,9
RAZEM:			248,5



RZUT
II PIĘTRA

POZIOM II PIĘTRA

L.P.	POMIESZCZENIE	POSADZKA	P. PODŁOGI w m ²
3.1	KL. SCHODOWA		15,2
3.2	PRZEDSIONEK		3,8
3.3	WC		2,1
3.4	ŚWIEŁICA		44,2
3.5	ŚWIEŁICA		37,7
3.6	STRZYCH		145,7
RAZEM:			248,7

OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO EWAKUACYJNEGO NAŚCIENNA LUB NASTROPOWA LED O MOCY ZNAMIONOWEJ: 4 x 1W; ZNAMIONOWE NAPIĘCIE: 230V AC, W OBUDOWIE: IP 65; KLASA OCHRONNOŚCI II; OCHRONA PRZED UDARAMI MECHANICZNYMI IK 07; PRACA W NISKIEJ TEMPERATURZE; STRUMIEN TRYBU AWARYJNEGO 480lm; OPRAWA Z AUTOTESTEM; TYP PRACY AWARYJNEJ, CZAS AUTONOMII 3h; DIODA LED SYGNALIZUJĄCA AKTUALNY STAN URZĄDZENIA; UKŁAD AUTOMATYCZNEGO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW; ZABEZPIECZENIE PRZED GŁĘBOKIM ROZŁADOWANIEM; MOŻLIWOŚĆ PRZEWODOWANIA PRZELOTOWEGO; MATERIAŁ SOCZEWKI: PMMA; KONSTRUKCJA SOCZEWKI: ZESTAW SOCZEWEK; MATERIAŁ ODBŁYSNIKA: PC; POWIERZCHNIA ODBŁYSNIKA: BIAŁA; MATERIAŁ DYFUZORA: PC; RODZAJ DYFUZORA: BEZBARWNY (CLEAR); MATERIAŁ OBUDOWY: PC KOLOR SZARY; KSZTAŁT OPRAWY: PROSTOKĄTNA; WYMIARY L X W X H: 356 X 156 X 60mm

OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO EWAKUACYJNEGO NAŚCIENNA LUB NASTROPOWA LED O MOCY ZNAMIONOWEJ: 1 x 3W; ZNAMIONOWE NAPIĘCIE: 230V AC, W OBUDOWIE: IP 65; KLASA OCHRONNOŚCI II; OCHRONA PRZED UDARAMI MECHANICZNYMI IK 07; STRUMIEN TRYBU AWARYJNEGO 340lm; OPRAWA Z AUTOTESTEM; TYP PRACY AWARYJNEJ, CZAS AUTONOMII 3h; DIODA LED SYGNALIZUJĄCA AKTUALNY STAN URZĄDZENIA; UKŁAD AUTOMATYCZNEGO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW; ZABEZPIECZENIE PRZED GŁĘBOKIM ROZŁADOWANIEM; MOŻLIWOŚĆ PRZEWODOWANIA PRZELOTOWEGO; MATERIAŁ SOCZEWKI: PMMA; KONSTRUKCJA SOCZEWKI: POJEDYNCZA, ZESTAW SOCZEWEK; MATERIAŁ ODBŁYSNIKA: PC; POWIERZCHNIA ODBŁYSNIKA: BIAŁA; MATERIAŁ DYFUZORA: PC; RODZAJ DYFUZORA: BEZBARWNY (CLEAR); MATERIAŁ OBUDOWY: PC KOLOR SZARY; KSZTAŁT OPRAWY: PROSTOKĄTNA; WYMIARY L X W X H: 356 X 156 X 60mm

OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO KIERUNKOWA NAŚCIENNA LED O MOCY ZNAMIONOWEJ: 1,2W; OPRAWA WYPOSAŻONA W PIKTOGRAM; ZNAMIONOWE NAPIĘCIE: 230V AC, W OBUDOWIE: IP 65; KLASA OCHRONNOŚCI II; OCHRONA PRZED UDARAMI MECHANICZNYMI IK 07; OPRAWA Z AUTOTESTEM; TYP PRACY CIĄGŁY, CZAS AUTONOMII 3h; DIODA LED SYGNALIZUJĄCA AKTUALNY STAN URZĄDZENIA; UKŁAD AUTOMATYCZNEGO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW; ZABEZPIECZENIE PRZED GŁĘBOKIM ROZŁADOWANIEM; MOŻLIWOŚĆ PRZEWODOWANIA PRZELOTOWEGO; MATERIAŁ ODBŁYSNIKA: PC; POWIERZCHNIA ODBŁYSNIKA: BIAŁA; MATERIAŁ DYFUZORA: PC; RODZAJ DYFUZORA: BEZBARWNY (CLEAR); MATERIAŁ OBUDOWY: PC KOLOR SZARY; KSZTAŁT OPRAWY: PROSTOKĄTNA; WYMIARY L X W X H: 356 X 156 X 60mm;

PRZEWOD YDYp UKŁADANY PODTYNKIEM LUB W RURZE
ELEKTROINSTALACYJNEJ TYP NP. RIS-PA6-HB (-P) NP. DN 20
UKŁADANA W PODŁODZE I POD TYNKIEM GNIAZDA

WENTYLATOR

WYŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY,
PODTYNKOWY 10A, 250V

WYŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY, HERMETYCZNY,
PODTYNKOWY 10A, 250V

WYŁĄCZNIK PODWÓJNY (ŚWIECZNIKOWY/
SZEREGOWY), PODTYNKOWY, 10A, 250V

WYŁĄCZNIK SCHODOWY, PODTYNKOWY 10A, 250V

WYŁĄCZNIK SCHODOWY, HERMETYCZNY
PODTYNKOWY 10A, 250V

WYŁĄCZNIK KRZYŻOWY, PODTYNKOWY 10A, 250V

WYŁĄCZNIK KRZYŻOWY, HERMETYCZNY
PODTYNKOWY 10A, 250V

UWAGA:

WYŁĄCZNIKI OŚWIETLENIA MONTOWAĆ NA WYSOKOŚCI 1,4m OD PODŁOGI

LEGENDA :

TL - TABLICA LICZNIKOWA - ISTNIEJĄCA
TWGP - TABLICA WYŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO PRĄDU - ISTNIEJĄCA
TE - 1 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR1 - ISTNIEJĄCA
TE - 2 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR2 - ISTNIEJĄCA
TE - 2A - TABLICA ELEKTRYCZNA NR2A - PROJEKTOWANA
TE - 3 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR3 - PROJEKTOWANA
TE - 3 - TABLICA ELEKTRYCZNA NR4 - PROJEKTOWANA
TK - TABLICA KOTŁOWNI - PROJEKTOWANA
■ TABLICA ELEKTRYCZNA ISTNIEJĄCA TL
■ TABLICA ELEKTRYCZNA PROJEKTOWANA

TL
■ TABLICA ELEKTRYCZNA LICZNIKOWA ISTNIEJĄCA TL
TWGP
■ TABLICA ELEKTRYCZNA WYŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO PRĄDU TWGP
TE - 1
■ TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 1 ISTNIEJĄCA
TE - 2
■ TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 2 ISTNIEJĄCA
TE - 3
■ TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 3 PROJEKTOWANA
TE - 4
■ TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 3 PROJEKTOWANA
TK
■ TABLICA ELEKTRYCZNA KOTŁOWNI TK PROJEKTOWANA

OPRAWA NASTROPOWA LED O MOCY ZNAMIONOWEJ: 35W; ŹRÓDŁO ŚWIATŁA LED 840,
ZNAMIONOWE NAPIĘCIE: 230V AC, W OBUDOWIE: IP 20; KLASA OCHRONNOŚCI I;
ZNAMIONOWY STRUMIEN ŚWIETŁNY OPRAWY 4100lm; OBUDOWA: BLACHA STALOWA
LAKIEROWANA NA BIAŁO; RASTER: BLACHA ALUMINIOWA MIRO, PARABOLICZNY;
ZASILACZ: ELEKTRONICZNY, WEWNĄTRZ OPRAWY; WYMIARY L x W x H: 600 x 600 x 40mm

OPRAWA NASTROPOWA LUB NAŚCIENNA LED O MOCY ZNAMIONOWEJ: 49W; ŹRÓDŁO
ŚWIATŁA LED 830; ZNAMIONOWE NAPIĘCIE: 230V AC, W OBUDOWIE: IP 65;
KLASA OCHRONNOŚCI I; OCHRONA PRZED UDARAMI MECHANICZNYMI IK 08;
ZNAMIONOWY STRUMIEN ŚWIETŁNY OPRAWY 7300lm; OBUDOWA: PC W KOLORZE
SZARYM; DYFUZOR: PC ZE STRUKTURĄ PRYZMATYCZNĄ ZAPEŁNIAJĄCĄ
RÓWNOMIERNY ROZSYŁ ŚWIATŁA, REDUKCJA POZIOMU OŚNIEŻENIA I OGRANICZAJĄCĄ
WIDOCZNOŚĆ ŚWIECĄCYCH PUNKTÓW LED; ZASILACZ: ELEKTRONICZNY WEWNĄTRZ
OPRAWY, INNE: W ZESTAWIE DWA KLIPSY STALOWE, PRZYKRĘCANIE, SZYBK I WYGODNY
MONTAŻ OPRAWY: PANEL LED POŁĄCZONY Z KŁOSZEŃ; WYMIARY L x W x H: 1080 x 82 x 85mm

OPRAWA NAŚCIENNA LUB NASTROPOWA LED O MOCY ZNAMIONOWEJ: 43W; ŹRÓDŁO
ŚWIATŁA LED 840; ZNAMIONOWE NAPIĘCIE: 230V AC, W OBUDOWIE: IP 44; KLASA
OCHRONNOŚCI I; OCHRONA PRZED UDARAMI MECHANICZNYMI IK 07; ZNAMIONOWY STRUMIEN
ŚWIETŁNY OPRAWY 3000lm; OBUDOWA: BLACHA STALOWA, LAKIEROWANA NA BIAŁO;
DYFUZOR: PMMA, OPALOWY; ZASILACZ: ELEKTRONICZNY, WEWNĄTRZ OPRAWY;
WYMIARY L x W x H: 320 x 320 x 69mm

OPRAWA DO MONTOWANIA NA ŚCIANIE W PIONIE. OBUDOWA METALOWA,
KOLOR OPRAWY: BIAŁY, PÓŁPRZECZYSTY KŁOSZ Z TWORZYWA SZTUCZNEGO,
STEROWANE DALI. WSPÓŁCZYNNIK ODDAWANIA BARW (CRI) > 90. TYP LAMPY LED,
MOC ZAINSTALOWANA 42,0 W, NAPIĘCIE ZASILANIA 220-240 V AC/DC, CZĘSTOTLIWOŚĆ
SIECIOWA 0/50-60 HZ, KLASA OCHRONNOŚCI I, STEROWANE DALI, TEMPERATURA
BARWOWA 3000 K, STRUMIEN ŚWIETŁNY OPRAWY 4357 lm, WSPÓŁCZYNNIK ODDAWANIA
BARW 90, ROZSYŁ ŚWIATŁA SYMETRYCZNY BARDZO SZEROKI KĄT, NIERUCHOMA
KONSTRUKCJA, STOPIEN OCHRONY IP 20, ODPORNOŚĆ NA UDERZENIA IK05, TEMPERATURA
OTOCZENIA MAKSYMALNA 45 °C, WYMIARY: L X W X H: 1050 X 50 X 80 MM.

LAMPY LED NAŚCIENNE Z CZUJNIKIEM RUCHU I
ZMIERZCHU W OBUDOWIE IP 44 O MOCY 15W

PUNKT OŚWIETLENIOWY, KINKIET ŁAZIENKOWY NAD LUSTRO
ŻARÓWKOWY W OBUDOWIE IP 54 O MOCY 40W

Nazwa i adres obiektu budowlanego:
Przebudowa budynku zlokalizowanego w Brzeżu przy ul. Kłuczwody na dz. nr 142
obejmująca prace budowlane: przebudowa instalacji co wraz ze zmianą lokalizacji kotłowni,
przebudowa wod-kan, wewnętrznej inst. gaz i inst. elektrycznej, przebudowa pomieszczeń
w budynku wraz z budową nowych schodów w części OSP

Investor: GMINA ZABIERZÓW
UL. RYNEK 1, 33-090 ZABIERZÓW
Lokalizacja: BRZEZIE UL. KLUCZWODY dz. nr 142
obrab. 0003 Brzezie, jedn. ew. 120616_2 Zabierzów

TEMAT RYSUNKU:
PROJEKT ROZMIESZCZENIA OŚWIETLENIA ELEKTRYCZNEGO

PROJEKTANT:
inż. Józef Daniel

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. Mariusz Majcherczyk

DATA:
05.2023

Rysunek
E-07

IXO
www.ixoprojekt.pl

e-mail: biuro@ixoprojekt.pl

Skala
1:100

BRANŻA:
INSTALACYJNA

DATA:
05.2023

Rysunek
E-07

Uwagi:

do tablicy elektrycznej TE - 2
zastosowano osprzęt elektryczny :

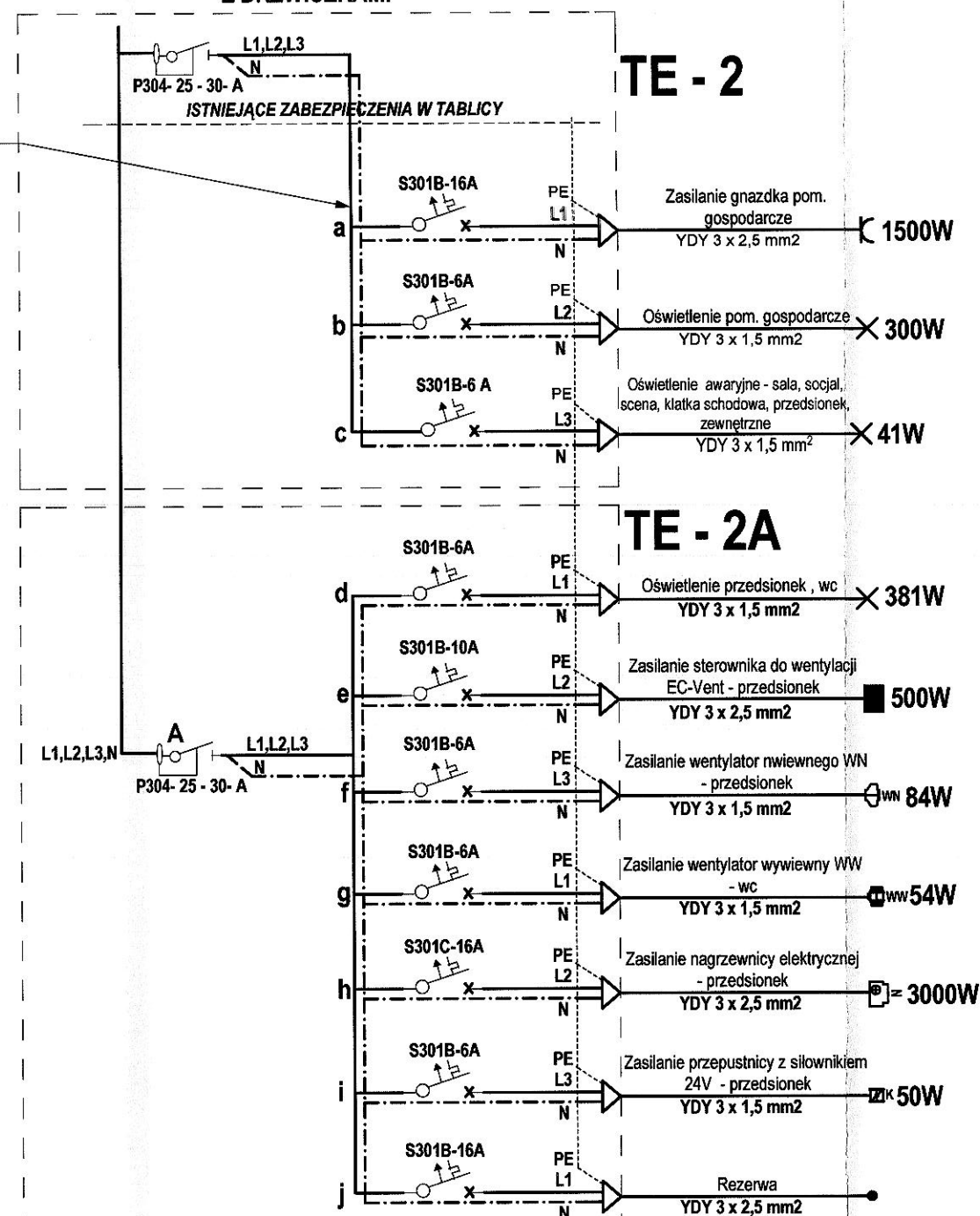
1. Wyłącznik nadprądowy 6A
S-301B - 6A
2. Wyłącznik nadprądowy 16 A
S-301B - 16 A

do tablicy elektrycznej TE - 2A
zastosowano osprzęt elektryczny :

1. Wyłącznik różnicowoprądowy
P-304 25 A 30 AC
2. Wyłącznik nadprądowy 6A
S-301B - 6A
3. Wyłącznik nadprądowy 10 A
S-301B - 10 A
4. Wyłącznik nadprądowy 16 A
S-301B - 16 A
5. Wyłącznik nadprądowy 16 A
S-301C - 16 A
6. Listwa zaciskowa PE i N

ZABEZPIECZENIA KTÓRE NALEŻY DOŁOŻYĆ
DO ISTNIEJĄCEJ TABLICY I W NIEJ PODPIĄĆ

ISTNIEJĄCA TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 2 PODTYNKOWA 2 x 18 Z DRZWICZKAMI

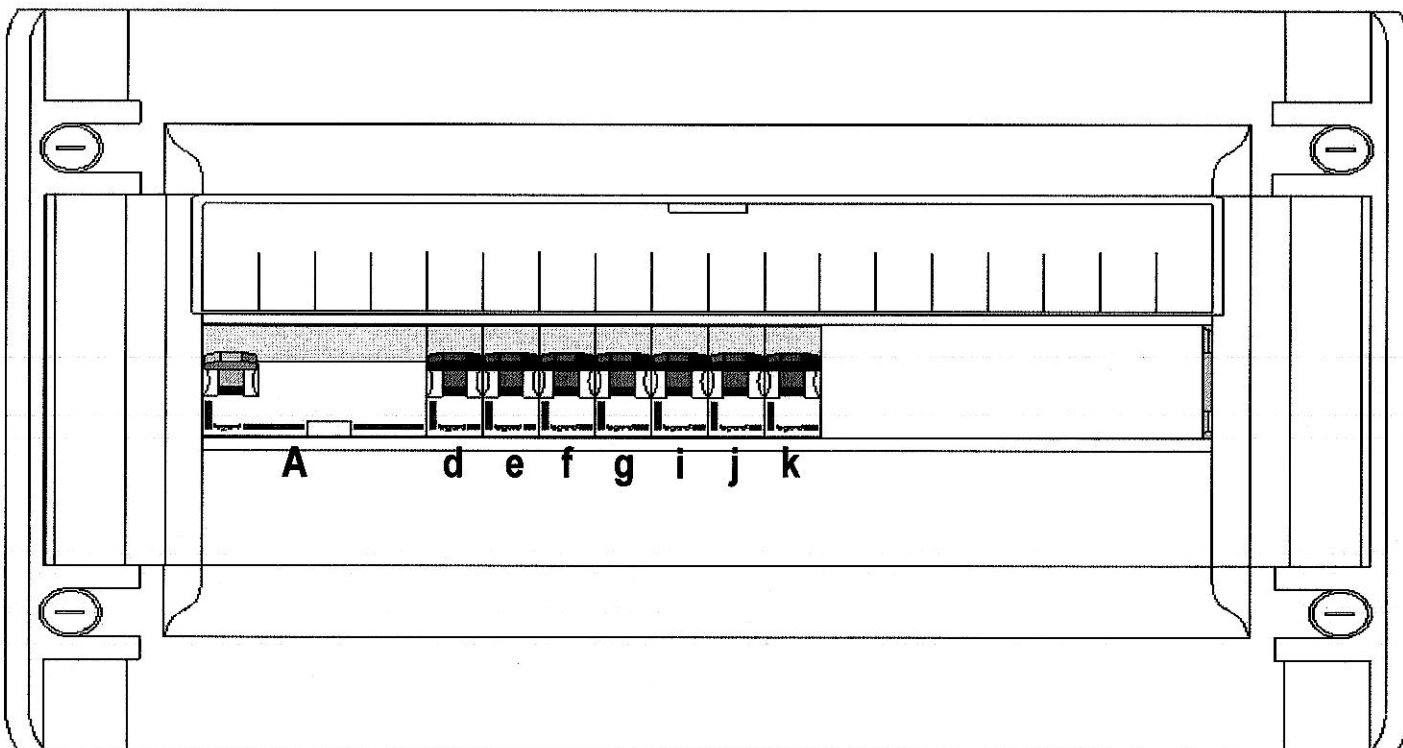


Projektowana tablica rozdzielcza podtynkowa 1 x 18
typ VF118PD z drzwiczkami o wymiarach
szer. 460 x wys. 296 x gł. 98mm

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE

Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przebudowa budynku zlokalizowanego w Brzeziu przy ul. Kluczwody na dz. nr 142 obejmująca prace budowlane: przebudowa instalacji co wraz ze zmianą lokalizacji kotłowni, przebudowa wod-kan, wewnętrznej inst. gazu i inst. elektrycznej, przebudowa pomieszczeń w budynku wraz z budową nowych schodów w części OSP		 www.ixoprojekt.pl	
Inwestor: GMINA ZABIERZÓW UL. RYNEK 1, 32-080 ZABIERZÓW Lokalizacja: BRZEZIE UL. KLUCZWODY dz.nr 142 obręb 0003 Brzezie, jedn.ew. 120616_2 Zabierzów		e-mail: biuro@ixoprojekt.pl	
TEMAT RYSUNKU: PROJEKT - SCHEMAT TABLICY ELEKTRYCZNEJ TE - 2 I TE - 2A		Skala 1:100	
PROJEKTANT: inż. Józef Daniel	uprawnienia nr 36/89	PODPIS: 	BRANŻA: INSTALACYJNA
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Mariusz Majcherczyk	uprawnienia nr 329/2000	PODPIS: 	DATA: 05.2023
		Rysunek E-08	

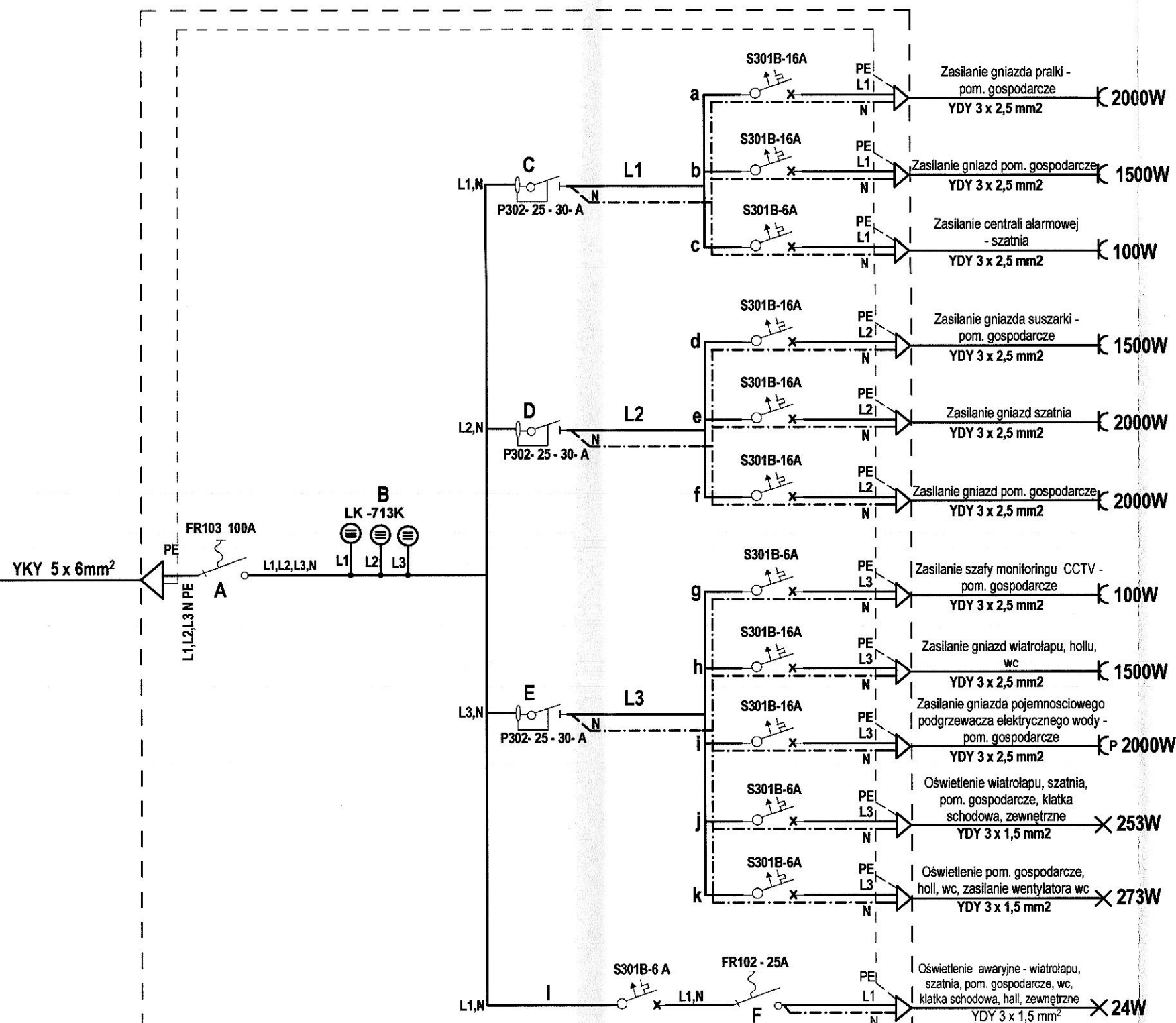
PROJEKT - SCHEMAT TABLICY ELEKTRYCZNEJ TE - 2 I TE - 2A



**WYGLĄD WEWNĘTRZNY
TABLICY ELEKTRYCZNEJ TE - 2A**

Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przebudowa budynku zlokalizowanego w Brzeziu przy ul. Kluczwody na dz. nr 142 obejmująca prace budowlane: przebudowa instalacji co wraz ze zmianą lokalizacji kotłowni, przebudowa wod-kan, wewnętrznej inst. gazu i inst. elektrycznej, przebudowa pomieszczeń w budynku wraz z budową nowych schodów w części OSP		 www.ixoprojekt.pl	
Inwestor: GMINA ZABIERZÓW UL. RYNEK 1, 32-080 ZABIERZÓW Lokalizacja: BRZEZIE UL. KLUCZWODY dz.nr 142 obręb 0003 Brzezcie, jedn.ew. 120616_2 Zabierzów		e-mail: biuro@ixoprojekt.pl	
TEMAT RYSUNKU: WYGLĄD WEWNĘTRZNY TABLICY ELEKTRYCZNEJ TE - 2A			
PROJEKTANT: inż. Józef Daniel	uprawnienia nr 36/89	PODPIS: 	BRANŻA: INSTALACYJNA
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Mariusz Majcherczyk	uprawnienia nr 329/2000	PODPIS: 	DATA: 05.2023
			Rysunek E-8A

ZASILANIE Z ISTNIEJĄCEJ TABLICY ELEKTRYCZNEJ TE - 1 W KTÓREJ NALEŻY ZABUDOWAĆ
ROZŁĄCZNIK IZOLACYJNY Z BEZPIECZNIKIEM R303 - 20A Z KTÓREGO NALEŻY WYPROWADZIĆ
KABEL YKY 5 x 4mm² ZASILAJĄCY TABLICĘ ELEKTRYCZNĄ TE - 3



SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE

PROJEKT - SCHEMAT TABLICY ELEKTRYCZNEJ TE - 3

Uwagi:

do tablicy elektrycznej TE - 3
zastosowano osprzęt elektryczny :

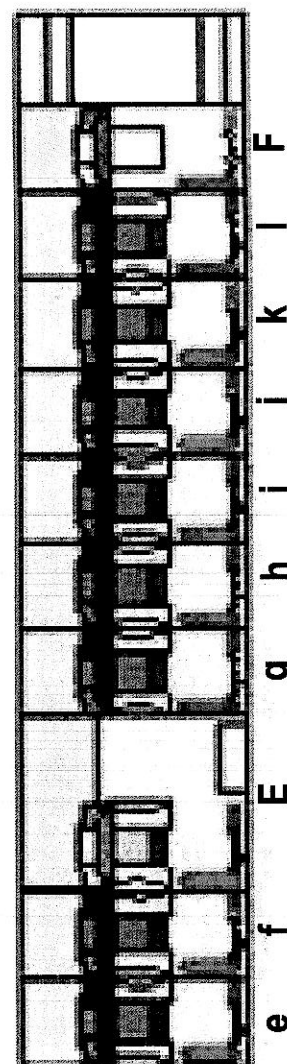
1. Wyłącznik różnicowoprądowy
P-302 25 A 30 AC
2. Rozłącznik izolacyjny 100A
FR - 103 - 100A
3. Rozłącznik izolacyjny 25A
FR - 102 - 25A
4. Wyłącznik nadprądowy 6A
S- 301B - 6A
5. Wyłącznik nadprądowy 16 A
S-301B - 16 A
6. Lampki sygnalizacyjne LK -713K
7. Modułowe bloki listw rozdzielczych
8. Listwa zaciskowa PE i N

$$P_z = 13\,250W$$

$$P_i = 13\,000W$$

$$k_z = 0,98$$

Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przebudowa budynku zlokalizowanego w Brzeziu przy ul. Kluczwody na dz. nr 142 obejmująca prace budowlane: przebudowa instalacji co wraz ze zmianą lokalizacji kotłowni, przebudowa wod-kan, wewnętrznej inst. gazu i inst. elektrycznej, przebudowa pomieszczeń w budynku wraz z budową nowych schodów w części OSP			
Inwestor: GMINA ZABIERZÓW UL. RYNEK 1, 32-080 ZABIERZÓW Lokalizacja: BRZEZIE UL. KLUCZWODY dz.nr 142 obręb 0003 Brzezie, jedn.ew. 120616_2 Zabierzów			
TEMAT RYSUNKU: PROJEKT - SCHEMAT TABLICY ELEKTRYCZNEJ TE - 3			
PROJEKTANT: inż. Józef Daniel	uprawnienia nr 36/89	PODPIS:	BRANŻA: INSTALACYJNA
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Mariusz Majcherczyk	uprawnienia nr 329/2000	PODPIS:	DATA: 05.2023
			Rysunek E-09

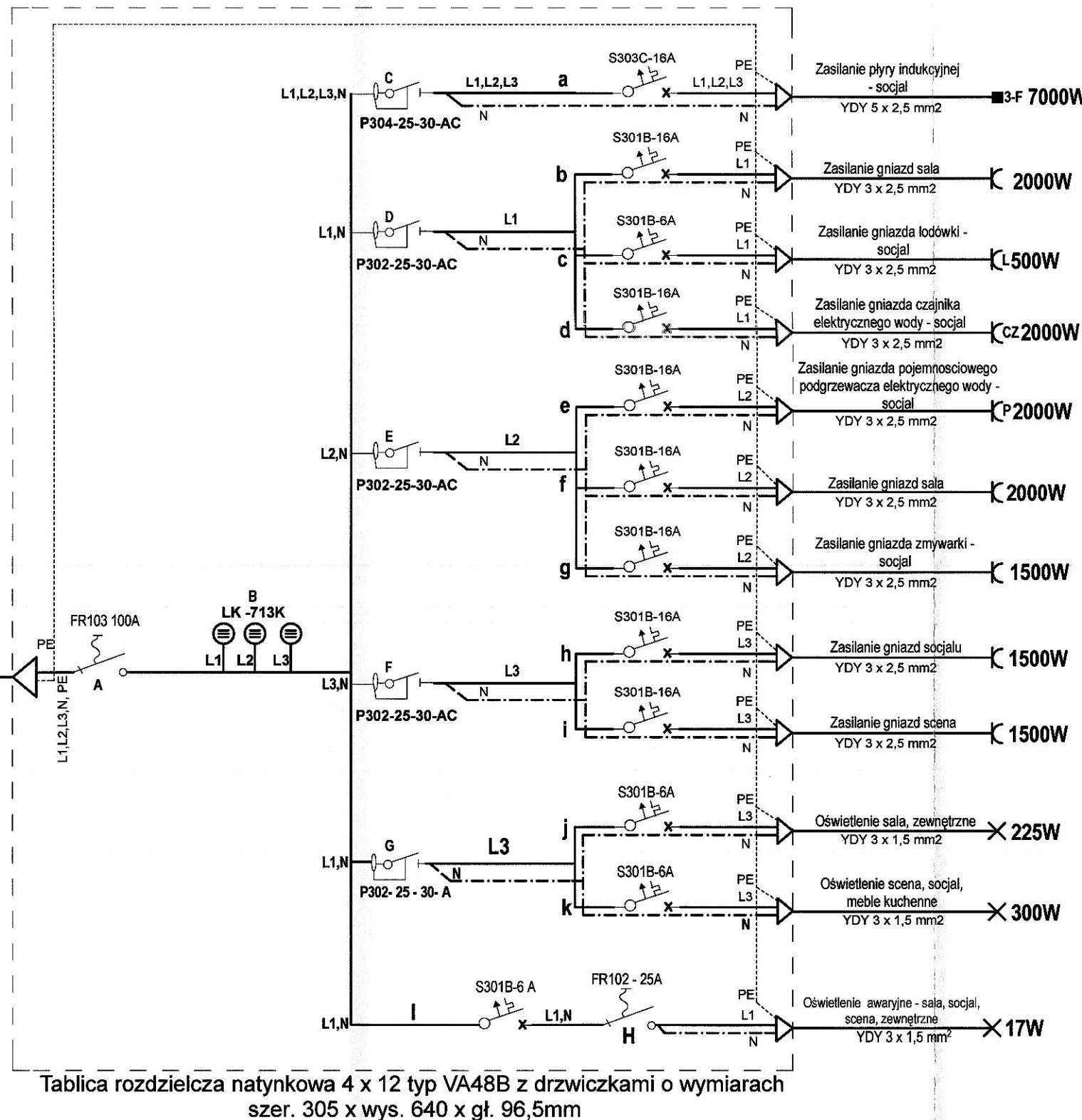
[illegible]

WYGLĄD WEWNĘTRZNY TABLICY ELEKTRYCZNEJ TE - 3

Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przebudowa budynku zlokalizowanego w Brzeziu przy ul. Kluczwody na dz. nr 142 obejmująca prace budowlane: przebudowa instalacji co wraz ze zmianą lokalizacji kotłowni, przebudowa wod-kan, wewnętrznej inst. gazu i inst. elektrycznej, przebudowa pomieszczeń w budynku wraz z budową nowych schodów w części OSP			
Inwestor: GMINA ZABIERZÓW UL. RYNEK 1, 32-080 ZABIERZÓW Lokalizacja: BRZEZIE UL. KLUCZWODY dz.nr 142 obręb 0003 Brzezcie, jedn.ew. 120616_2 Zabierzów		e-mail: biuro@ixoprojekt.pl	
TEMAT RYSUNKU: WYGLĄD WEWNĘTRZNY TABLICZY ELEKTRYCZNEJ TE - 3		Skala 1:100	
PROJEKTANT: inż. Józef Daniel	uprawnienia nr 36/89	PODPIS: 	BRANŻA: INSTALACYJNA
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Mariusz Majcherczyk	uprawnienia nr 329/2000	PODPIS: 	DATA: 05.2023
			Rysunek E-10

ZASILANIE Z TABLICY LICZNIKOWEJ TL

ISTNIEJĄCY KABEL ZASILAJĄCY YKY 5 x 10mm² NALEŻY DOPROWADZIĆ
(UŁOŻYĆ) DO NOWO PROJEKTOWANEJ TABLICY ELEKTRYCZNEJ TE - 4



Tablica rozdzielcza natynkowa 4 x 12 typ VA48B z drzwiczkami o wymiarach
szer. 305 x wys. 640 x gł. 96,5mm

TE - 4

$P_z = 20\,542\text{W}$

$P_i = 13\,000\text{W}$

$k_z = 0,63$

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE

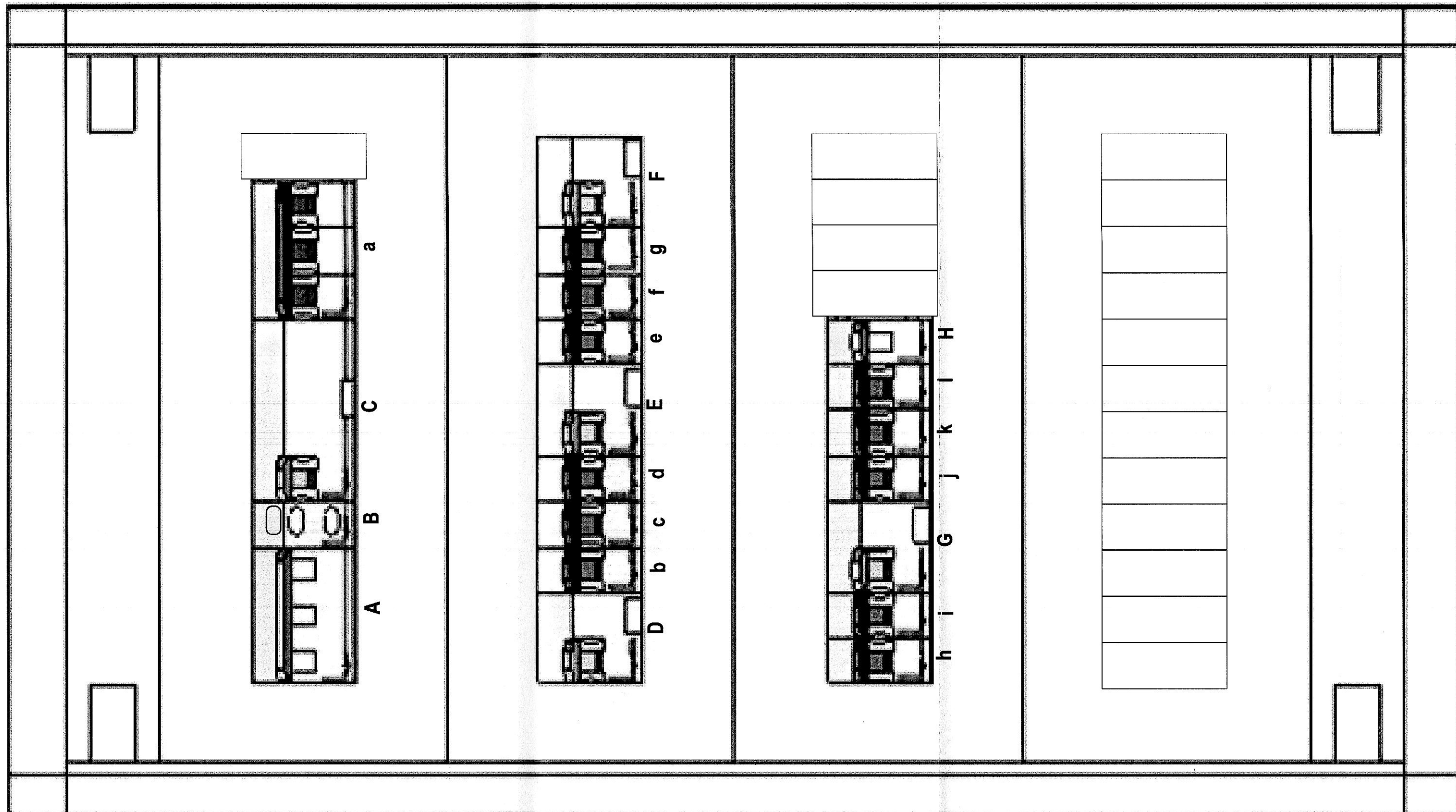
PROJEKT - SCHEMAT TABLICY ELEKTRYCZNEJ TE - 4

Uwagi:

do tablicy elektrycznej TE - 4
zastosowano osprzęt elektryczny :

1. Wyłącznik różnicowoprądowy
P-304 25 A 30 A
2. Wyłącznik różnicowoprądowy
P-302 25 A 30 AC
3. Rozłącznik izolacyjny 100A
FR - 103 - 100A
4. Rozłącznik izolacyjny 25A
FR - 102 - 25A
5. Wyłącznik nadprądowy 6A
S- 301B - 6A
6. Wyłącznik nadprądowy 16 A
S-301B - 16 A
7. Wyłącznik nadprądowy 16 A
S-303C - 16 A
8. Lampki sygnalizacyjne LK -713K
9. Modułowe bloki listw rozdzielczych
10. Listwa zaciskowa PE i N

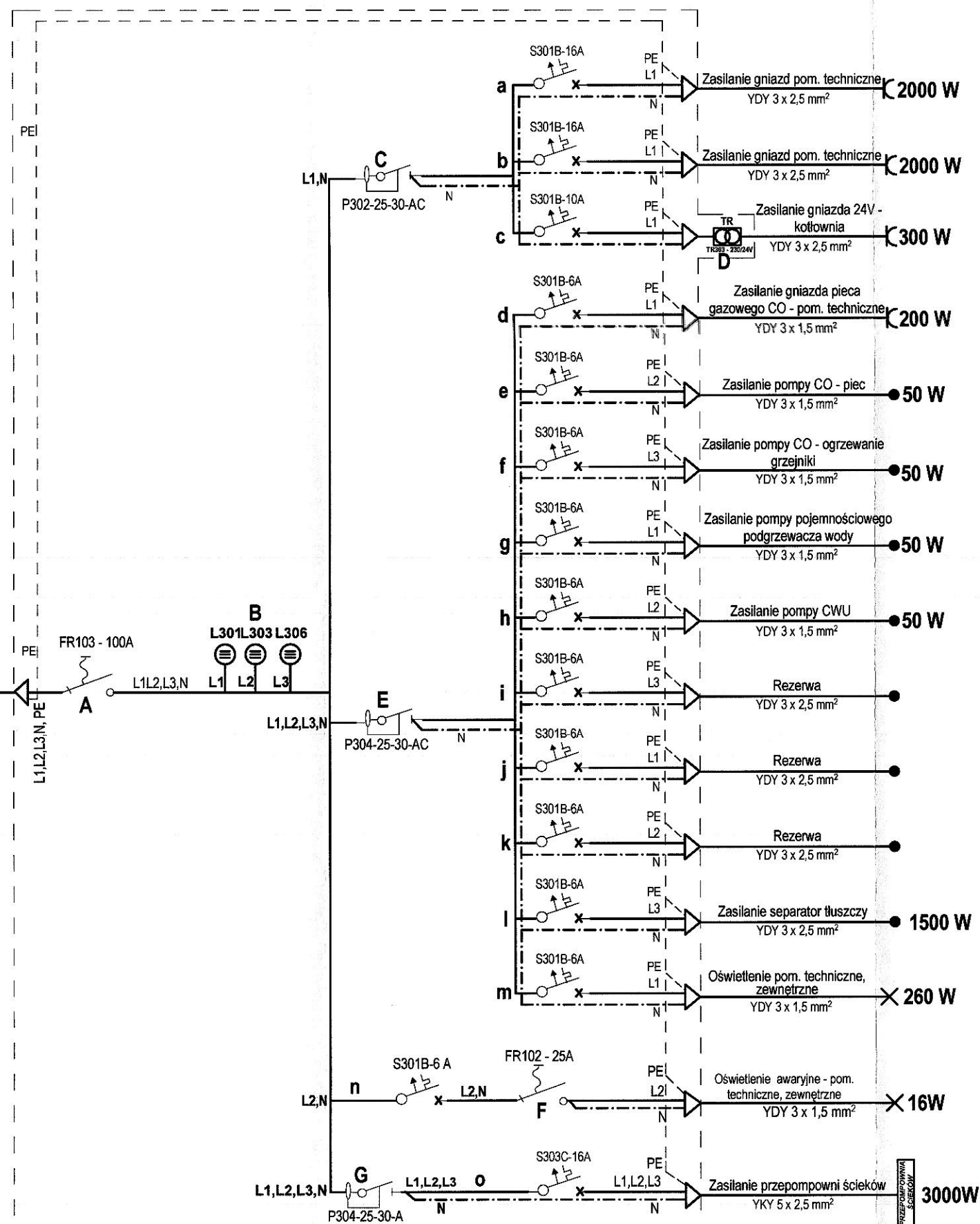
Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przebudowa budynku zlokalizowanego w Brzeziu przy ul. Kluczwody na dz. nr 142 obejmująca prace budowlane: przebudowa instalacji co wraz ze zmianą lokalizacji kotłowni, przebudowa wod-kan, wewnętrznej inst. gazu i inst. elektrycznej, przebudowa pomieszczeń w budynku wraz z budową nowych schodów w części OSP		INXO www.ixoprojekt.pl	
Inwestor: GMINA ZABIERZÓW UL. RYNEK 1, 32-080 ZABIERZÓW Lokalizacja: BRZEZIE UL. KLUCZWODY dz.nr 142 obręb 0003 Brzezie, jedn.ew. 120616_2 Zabierzów		e-mail: biuro@ixoprojekt.pl	
TEMAT RYSUNKU: PROJEKT - SCHEMAT TABLICY ELEKTRYCZNEJ TE - 4		Skala 1:100	
PROJEKTANT: inż. Józef Daniel	uprawnienia nr 36/89	PODPIS:	BRANŻA: INSTALACYJNA
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Mariusz Majcherczyk	uprawnienia nr 329/2000	PODPIS:	DATA: 05.2023
		Rysunek E-11	



WYGLĄD WEWNĘTRZNY TABLICY ELEKTRYCZNEJ TE - 4

Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przebudowa budynku zlokalizowanego w Brzeziu przy ul. Kluczwody na dz. nr 142 obejmująca prace budowlane: przebudowa instalacji co wraz ze zmianą lokalizacji kotłowni, przebudowa wod-kan, wewnętrznej inst. gazu i inst. elektrycznej, przebudowa pomieszczeń w budynku wraz z budową nowych schodów w części OSP		IXoDOM www.ixoprojekt.pl	
Inwestor: GMINA ZABIERZÓW UL. RYNEK 1, 32-080 ZABIERZÓW Lokalizacja: BRZEZIE UL. KLUCZWODY dz.nr 142 obręb 0003 Brzezie, jedn.ew. 120616_2 Zabierzów		e-mail: biuro@ixoprojekt.pl	
TEMAT RYSUNKU: WYGLĄD WEWNĘTRZNY TABLICY ELEKTRYCZNEJ TE - 4		Skala 1:100	
PROJEKTANT: inż. Józef Daniel	uprawnienia nr 36/89	PODPIS:	BRANŻA: INSTALACYJNA
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Mariusz Majcherczyk	uprawnienia nr 329/2000	PODPIS:	DATA: 05.2023
			Rysunek E-12

KABEL 5 x 4mm² ZASILAJĄCY TABLICĘ KOTŁOWNI TK PODPIĄĆ
W TABLICY WYŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO PRĄD TWGP



ROZDZIELNICA NAŚCIENNA RN 55 3 x 18 Z DRZWIČKAMI TRANSPARENTNYMI STOPIEN
OCHRONNY IP 55 O WYMIARACH WYS. 566 x SZER. 402 x GL. 148mm.

TK

P = 9 476W

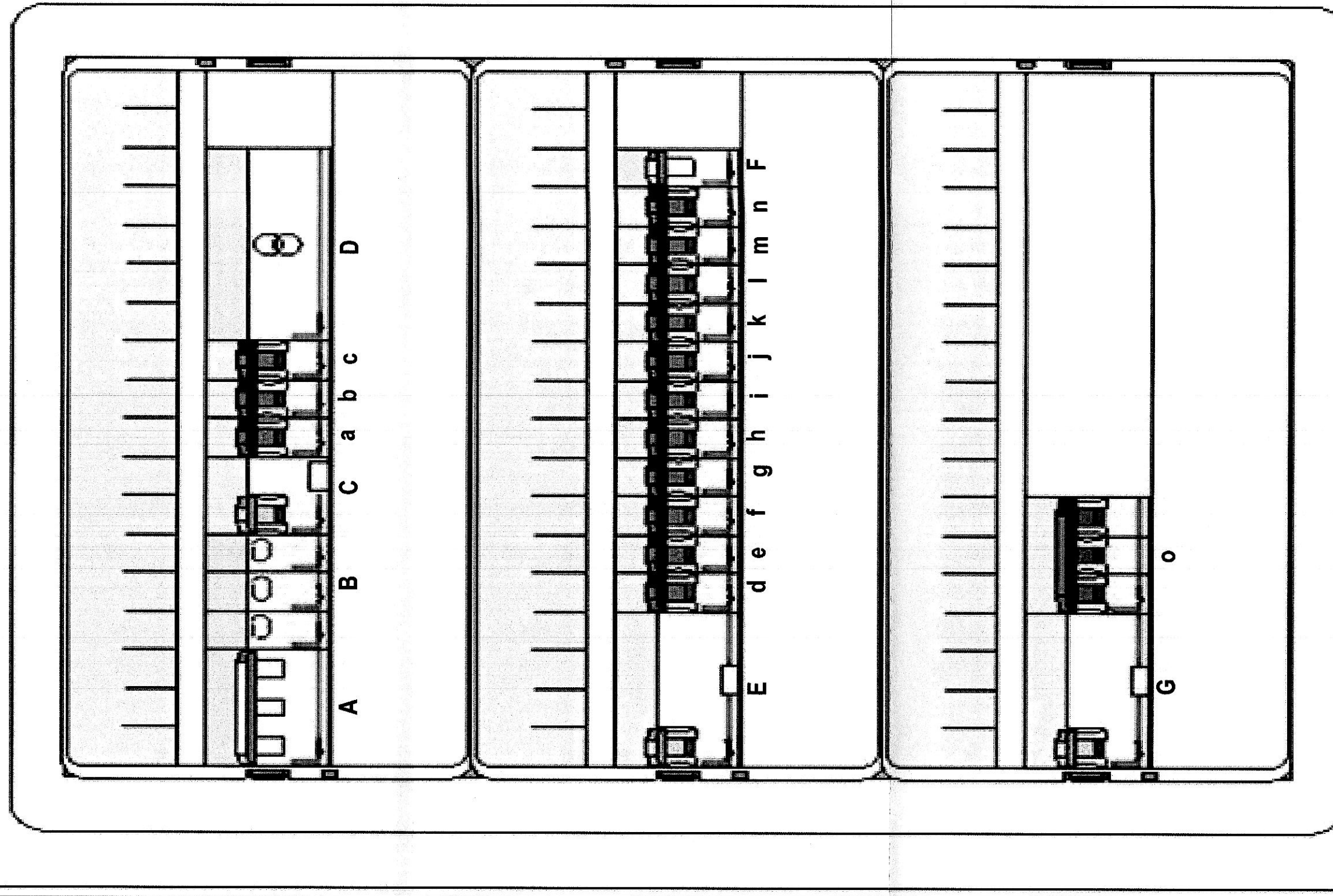
Uwagi:

do tablicy kotłowni TK
zastosowano osprzęt elektryczny :



1. Wyłącznik różnicowoprądowy
P-302 25 A 30 A
2. Wyłącznik różnicowoprądowy
P-304 25 A 30 A
3. Rozłącznik izolacyjny 100A
FR - 103 - 100A
4. Rozłącznik izolacyjny 25A
FR - 102 - 25A
5. Wyłącznik nadprądowy 6A
S- 301B - 6A
6. Wyłącznik nadprądowy 10 A
S-301 B - 10 A
7. Wyłącznik nadprądowy 16A
S- 301B - 16A
8. Wyłącznik nadprądowy 16A
S- 303C - 16A
9. Transformator bezpieczeństwa
TR363 - 230/24V
10. Lampki sygnalizacyjne L 300
11. Listwa zaciskowa PE i N

Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przebudowa budynku zlokalizowanego w Brzeziu przy ul. Kluczwody na dz. nr 142 obejmująca prace budowlane: przebudowa instalacji co wraz ze zmianą lokalizacji kotłowni, przebudowa wod-kan, wewnętrznej inst. gazu i inst. elektrycznej, przebudowa pomieszczeń w budynku wraz z budową nowych schodów w części OSP			
Inwestor: GMINA ZABIERZÓW UL. RYNEK 1, 32-080 ZABIERZÓW Lokalizacja: BRZEZIE UL. KLUCZWODY dz.nr 142 obręb 0003 Brzezie, jedn.ew. 120616_2 Zabierzów			
TEMAT RYSUNKU: PROJEKT - SCHEMAT TABLICY KOTŁOWNI TK			
PROJEKTANT: Inż. Józef Daniel	uprawnienia nr 36/89	PODPIS:	BRANŻA: INSTALACYJNA
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Mariusz Majcherczyk	uprawnienia nr 329/2000	PODPIS:	DATA: 05.2023
		Rysunek E-13	

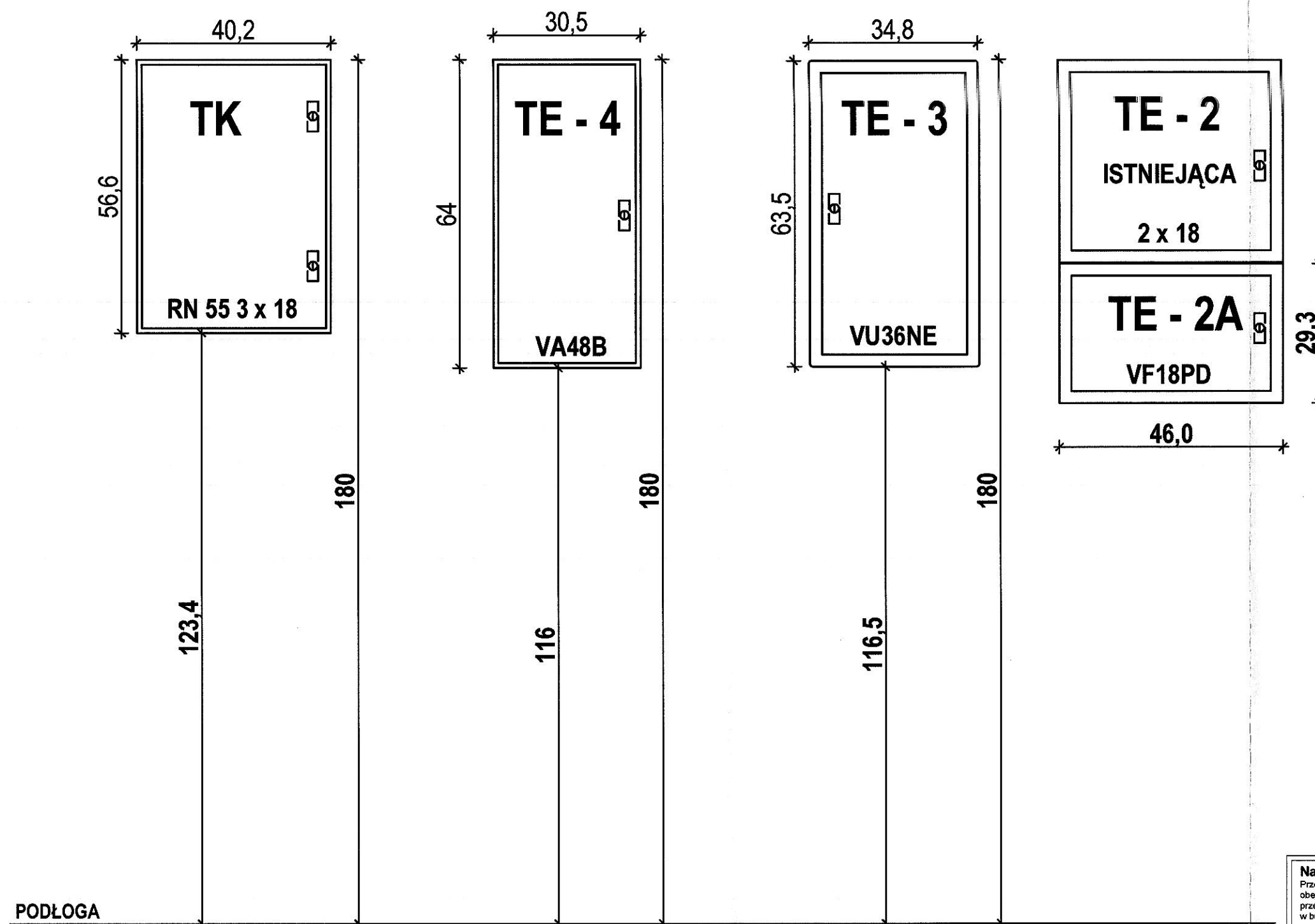
PROJEKT - SCHEMAT TABLICY KOTŁOWNI TK



WYGLĄD WEWNĘTRZNY TABLICY ELEKTRYCZNEJ KOTŁOWNI TK

Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przebudowa budynku zlokalizowanego w Brzeziu przy ul. Kluczwody na dz. nr 142 obejmująca prace budowlane: przebudowa instalacji co wraz ze zmianą lokalizacji kotłowni, przebudowa wod-kan, wewnętrznej inst. gazu i inst. elektrycznej, przebudowa pomieszczeń w budynku wraz z budową nowych schodów w części OSP		 www.ixoprojekt.pl	
Inwestor: GMINA ZABIERZÓW UL. RYNEK 1, 32-080 ZABIERZÓW Lokalizacja: BRZEGIE UL. KLUCZWODY dz.nr 142 obręb 0003 Brzegie, jedn.ew. 120616_2 Zabierzów		e-mail: biuro@ixoprojekt.pl	
TEMAT RYSUNKU: WYGLĄD WEWNĘTRZNY TABLICY ELEKTRYCZNEJ KOTŁOWNI TK			
PROJEKTANT: inż. Józef Daniel	uprawnienia nr 36/89	PODPIS: 	Skala 1:100
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Mariusz Majcherczyk	uprawnienia nr 329/2000	PODPIS: 	BRANŻA: INSTALACYJNA
		DATA: 05.2023	Rysunek E-14

- UŻYTO TABLICY PODTYNKOWEJ:**
- TYP VF18PD 1 x 18 Z DRZWICZKAMI
O WYMIARACH
szer. 460 x wys. 296 x gł. 98mm
TABLICA ELEKTRYCZNA TE 2A
- TYP VU36NE 3 x 12 Z DRZWICZKAMI
O WYMIARACH
szer. 348 x wys. 630,5 x gł. 98mm
TABLICA ELEKTRYCZNA TE 3
UŻYTO TABLICY NATYNKOWYCH:
- TYP VA48B 4 x 12 Z DRZWICZKAMI
O WYMIARACH
szer. 305 x wys. 640 x gł. 96,5mm
TABLICA ELEKTRYCZNA TE 4
- TYP RN 55 3 x 18 Z DRZWICZKAMI
O WYMIARACH
szer. 402 x wys. 566 x gł. 148mm
TABLICA KOTŁOWNI TK



ELEWACJA TABLICY ELEKTRYCZNEJ TE - 2, TE - 2A, TE - 3, TE - 4 I TK

Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przebudowa budynku zlokalizowanego w Brzeziu przy ul. Kluczwody na dz. nr 142 obejmująca prace budowlane: przebudowa instalacji co wraz ze zmianą lokalizacji kotłowni, przebudowa wod-kan, wewnętrznej inst. gazu i inst. elektrycznej, przebudowa pomieszczeń w budynku wraz z budową nowych schodów w części OSP			
Inwestor: GMINA ZABIERZÓW UL. RYNEK 1, 32-080 ZABIERZÓW Lokalizacja: BRZEGIE UL. KLUCZWODY dz.nr 142 obręb 0003 Brzegie, jedn.ew. 120616_2 Zabierzów			
TEMAT RYSUNKU: ELEWACJA TABLICY ELEKTRYCZNEJ TE - 2, TE - 2A, TE - 3, TE - 4 I TK			
PROJEKTANT: inż. Józef Daniel	uprawnienia nr 36/89	PODPIS:	BRANŻA: INSTALACYJNA
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Mariusz Majcherczyk	uprawnienia nr 329/2000	PODPIS:	DATA: 05.2023
		Rysunek E-15	

IXO
www.ixoprojekt.pl

e-mail: biuro@ixoprojekt.pl

Skala
1:100

LEGENDA :

TE - 2A - TABLICA ELEKTRYCZNA NR2A - PROJEKTOWANA

■ TABLICA ELEKTRYCZNA PROJEKTOWANA

TE - 2A

■ TABLICA ELEKTRYCZNA TE - 2A PROJEKTOWANA

KW PRZEPUSTNICA Z SIŁOWNIKIEM 24V

WN WENTYLATOR NAWIEWNY O MOCY 84W/ 230V AC

WW WENTYLATOR WYWIEWNY O MOCY 54W/ 230V AC

N NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA O MOCY 3,0KW/ 230V AC

■ STEROWNIK DO WENTYLACJI EC-Vent

■ PANEL STEROWANIA EC-Vent

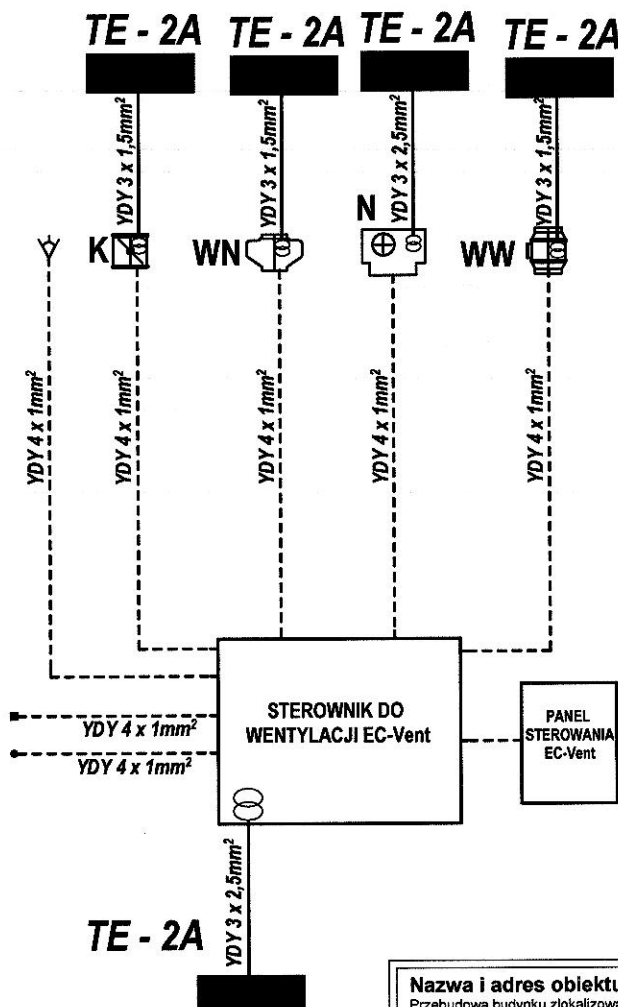
■ CZUJNIK KANAŁOWY POWIETRZA

• CZUJNIK CIŚNIENIA

▽ CZUJKA RUCHU DUALNA PODCZERWIENI

----- PRZEWÓD STEROWNICZY

PRZEWÓD YDYp UKŁADANY PODTYNKIEM LUB W RURZE ELEKTROINSTALACYJNEJ TYP NP. RIS-PA6-HB (-P) NP. DN 20 UKŁADANA W PODŁODZE I POD TYNKIEM GNIAZDA



SCHEMAT BLOKOWY ZASILANIA I STEROWANIA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Przebudowa budynku zlokalizowanego w Brzeziu przy ul. Kluczwody na dz. nr 142 obejmująca prace budowlane: przebudowa instalacji co wraz ze zmianą lokalizacji kotłowni, przebudowa wod-kan, wewnętrznej inst. gazu i inst. elektrycznej, przebudowa pomieszczeń w budynku wraz z budową nowych schodów w części OSP

Inwestor: GMINA ZABIERZÓW

UL. RYNEK 1, 32-080 ZABIERZÓW

Lokalizacja: BRZEZIE UL. KLUCZWODY dz.nr 142

obręb 0003 Brzezie, jedn.ew. 120616_2 Zabierzów

IXO
www.ixoprojekt.pl

e-mail: biuro@ixoprojekt.pl

TEMAT RYSUNKU:

SCHEMAT BLOKOWY ZASILANIA I STEROWANIA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Skala

1:100

PROJEKTANT:

inż. Józef Daniel

uprawnienia nr 36/89

PODPIS:

BRANŻA:

INSTALACYJNA

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż.

Mariusz Majcherczyk

uprawnienia nr 329/2009

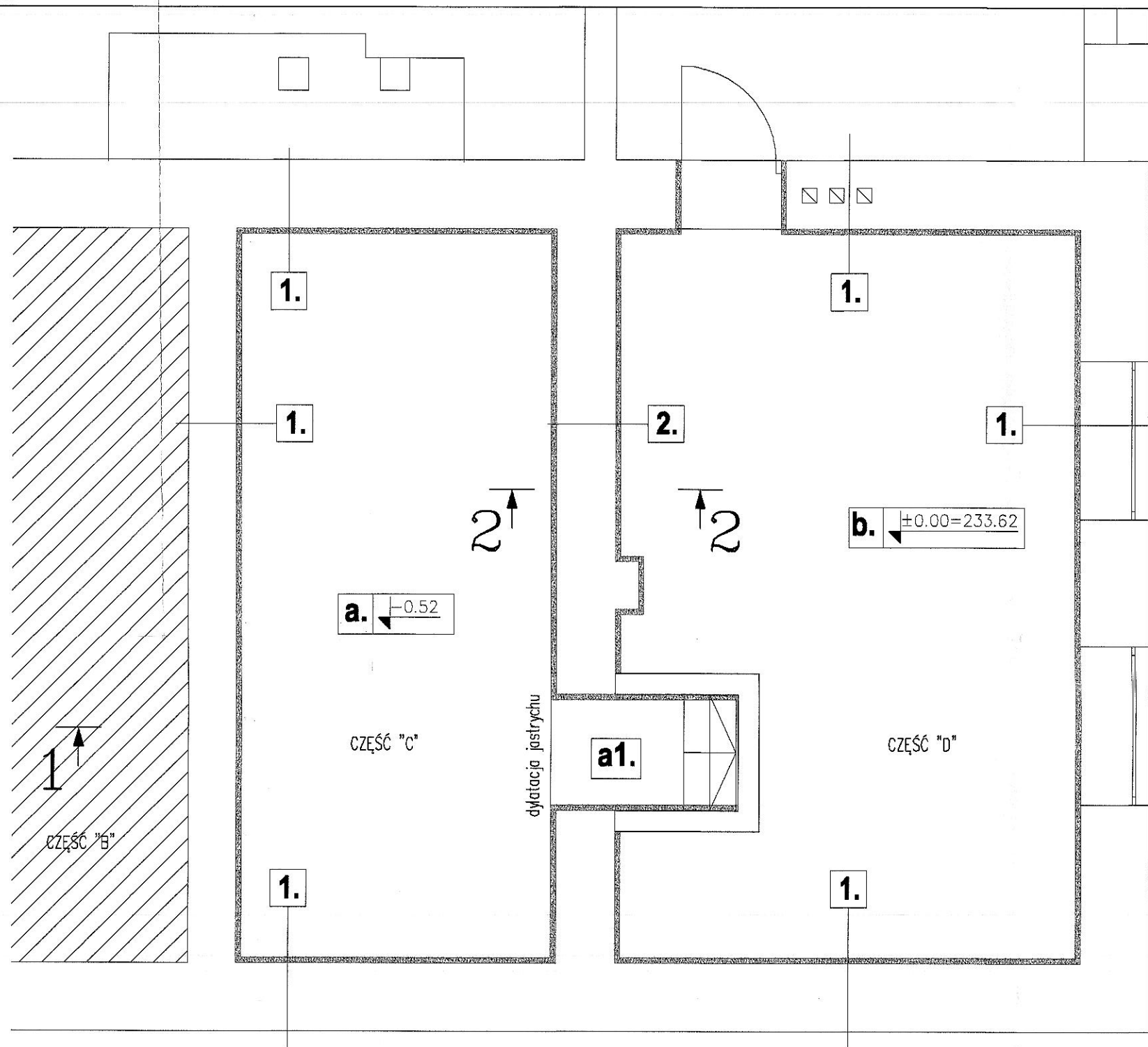
PODPIS:

DATA:

05.2023

Rysunek

E-16



Posadzka typu a.

a.	21,2 m ²	posadzka- płytki gresowe małe lub średnioformatowe na kleju uelastycznionym CITE
		jastrych cementowy klasy min. C1-C20-F4 gr.5cm - np. KT MONOLITH BP 54Z
		na styku ze ścianą zamontować piankę dylatacyjną - ~19mb
		folia PE gr. 0,2mm
		styropian Csi00kPa, gr.8cm
		hydroizolacja-mikrozaprawa elastyczna INTRASIT POLY C1 54Z nakładana w dwóch warstwach
		gr. całkowita min. 3mm - zużycie ~6kg/m ² + wklejenie taśm dylatacyjnych - FLEXTEX TDS - 20mb
		beton podkładowy C12/15 gr.8-10cm
		podbudowa gr.25cm (będąca warstwą drenazową) z kruszywa ołoczakowego 8/16 zagęszczona do Is>0,97*
		geowłóknina separująca
		grunt rodzimy

Posadzka typu a1.

a1.	1,4 m ²	posadzka- płytki gresowe małe lub średnioformatowe na kleju uelastycznionym CITE
		jastrych cementowy klasy min. C1-C20-F4 gr.5cm - np. KT MONOLITH BP 54Z
		na styku ze ścianą zamontować piankę dylatacyjną - ~19mb
		folia PE gr. 0,2mm
		styropian Csi00kPa, gr.8cm
		hydroizolacja-mikrozaprawa elastyczna INTRASIT POLY C1 54Z nakładana w dwóch warstwach
		gr. całkowita min. 3mm - zużycie ~6kg/m ² + wklejenie taśm dylatacyjnych - FLEXTEX TDS - 19mb
		beton podkładowy C12/15 gr.15+20cm
		podbudowa gr.25cm (będąca warstwą drenazową) z kruszywa ołoczakowego 8/16 zagęszczona do Is>0,97*
		geowłóknina separująca
		grunt rodzimy

Posadzka typu b.

b.	29,0 m ²	posadzka- płytki gresowe małe lub średnioformatowe na kleju uelastycznionym CITE
		jastrych cementowy klasy min. C1-C20-F4 gr.7cm - np. KT MONOLITH BP 54Z
		na styku ze ścianą zamontować piankę dylatacyjną - ~26mb
		folia PE gr. 0,2mm
		styropian Csi00kPa, gr.15cm
		hydroizolacja-mikrozaprawa elastyczna INTRASIT POLY C1 54Z nakładana w dwóch warstwach
		gr. całkowita min. 3mm - zużycie ~6kg/m ² + wklejenie taśm dylatacyjnych - FLEXTEX TDS - 20mb
		beton podkładowy C12/15 gr.8-10cm
		podbudowa gr. ~40cm z kruszywa lub pospółki zagęszczona warstwami (po około 20cm) do Is>0,97*
		geowłóknina separująca
		warstwa drenazowa z kruszywa ołoczakowego 8/16 zagęszczona do Is>0,97*
		geowłóknina separująca
		grunt rodzimy

Wszystkie prace wykonywać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz zgodnie z instrukcjami zawartymi w kartach technicznych materiałów.
Nazwy własne oraz nazwy producentów podano dla określenia typu produktów.
Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych, równoważnych oraz o parametrach równych lub nie gorszych od założonych.
POD ŻADNYM POZOREM NIE PRZEGLEBIAĆ PODŁOŻA PONIŻEJ SPÓDU FUNDAMENTÓW

ściana typu 1. ZAKRES PRAC + WARSTWY

13 mb x 1,3m + 15,8mb x 0,9m = 31,1m² warstwy od zewnątrz:

- istniejąca ściana betonowa (nie wyklucza się również ściany murowanej)
- skucie istniejących tynków w całości w części "D", luźne i słabe fragmenty w części "C" / zdecydować na budowie
- wyskrobać istniejące luźne spoiny na gł. 3cm - tylko w przypadku ściany murowanej
- uszczelnienie rys w ścianie betonowej zewnętrznej - preparat INTRASIT Rosant 55Z (założono do przedmiaru 3 miejsca, przyjęta łączna objętość do wypełnienia 1dm³-zużycie 1,2kg/dm³)
- naniesienie preparatu odgrzybiającego - INTRASIT SE-SB 10D - zużycie ~0,25kg/m²
- naniesienie preparatu neutralizującego sole - INTRASIT SP 10A - zużycie ~0,50kg/m²
- wyrównanie powierzchni: w przypadku muru wyrównać spoiny i bruzdy - RUREWALL R/Z - zużycie ~7kg/m² (przyjąć do przedmiaru 5m²)
w przypadku większych ubytków w ścianie betonowej powierzchnię wyrównać przy pomocy zaprawy naprawczej PCC np. Monolith FM na zaprawie szczepnej Monolith ZH
- wykonąć uszczelnienie z mikrozaprawy - INTRASIT VK 10A+ INTRASIT DSI 54Z (na przemian, mokre na mokre)
zużycie VK10A=0,5kg/m² + DSI54Z=5,0kg/m²)
- wykonanie obrzutki częściowopłaciowa (50 % pokrycia) tynkiem szczepnym renowacyjnym np. RENOLITH VS 54Z - 2,6kg/m²
- nałożenie warstwy min. 1 cm tynku renowacyjnego podkładowego (magazynującego) np. RENOLITH GP 54Z - 14kg/m²
- nałożenie warstwy min. 1 cm tynku renowacyjnego nawierzchniowego RENOLITH SanUno 54Z - 12kg/m²
- nałożenie powłoki paroprzepuszczalnej np. INTRASIT SE SF 70A - 0,2L/m²

ściana typu 2. ZAKRES PRAC + WARSTWY

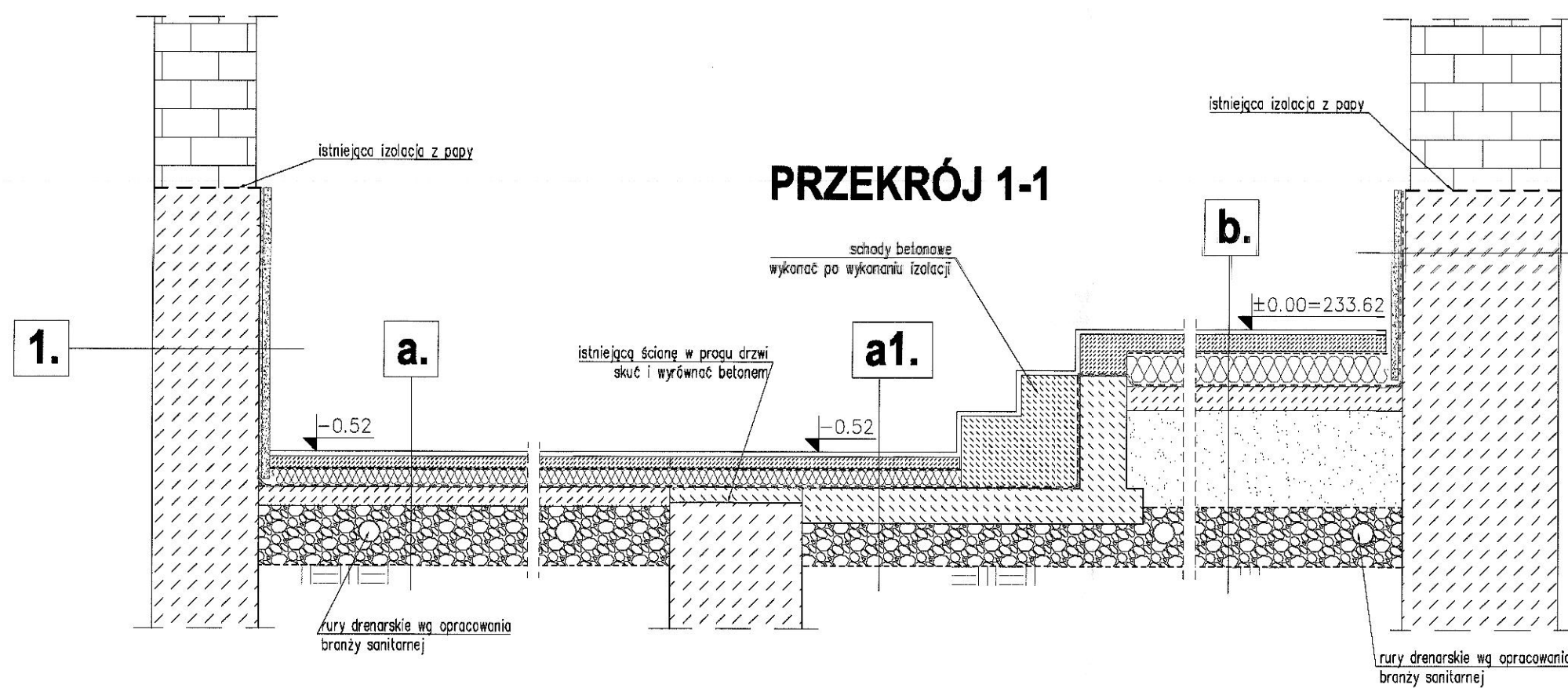
7 mb x (1,3m + 0,9m) = 15,4m² wykonać z obu stron ściany

- istniejąca ściana betonowa
- skucie istniejących tynków w całości
- naniesienie preparatu odgrzybiającego - INTRASIT SE-SB 10D - zużycie ~0,25kg/m²
- naniesienie preparatu neutralizującego sole - INTRASIT SP 10A - zużycie ~0,50kg/m²
- wyrównanie powierzchni w przypadku większych ubytków w ścianie betonowej powierzchnię wyrównać przy pomocy zaprawy naprawczej PCC np. Monolith FM na zaprawie szczepnej Monolith ZH
- wykonąć uszczelnienie z mikrozaprawy - INTRASIT VK 10A+ INTRASIT DSI 54Z (na przemian, mokre na mokre)
zużycie VK10A=0,5kg/m² + DSI54Z=5,0kg/m²)
- wykonanie obrzutki częściowopłaciowa (50 % pokrycia) tynkiem szczepnym renowacyjnym np. RENOLITH VS 54Z - 2,6kg/m²
- nałożenie warstwy min. 1 cm tynku renowacyjnego podkładowego (magazynującego) np. RENOLITH GP 54Z - 14kg/m²
- nałożenie warstwy min. 1 cm tynku renowacyjnego nawierzchniowego RENOLITH SanUno 54Z - 12kg/m²
- nałożenie powłoki paroprzepuszczalnej np. INTRASIT SE SF 70A - 0,2L/m²

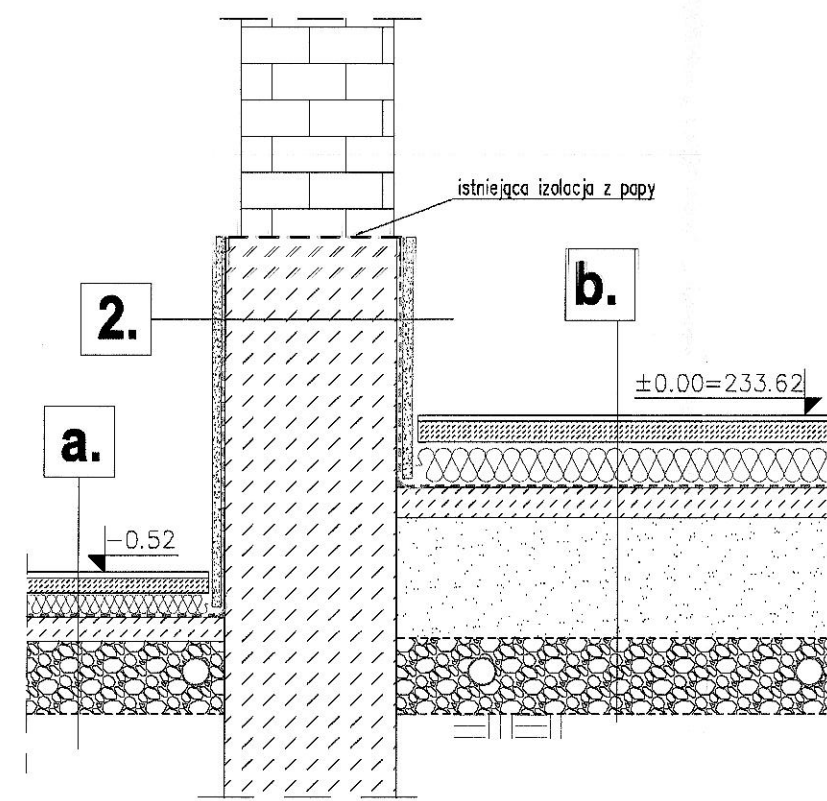
podstawowe oznaczenia na rysunkach:

- tynek renowacyjny
- mikrozaprawa uszczelniająca (sztywna)
- mikrozaprawa uszczelniająca (elastyczna)
- taśma izolacyjna

PRZEKRÓJ 1-1



PRZEKRÓJ 2-2



TEMAT OPRACOWANIA: Przebudowa budynku zlokalizowanego w Brzeziu przy ul. Kluczwody na dz. nr 142 obejmująca prace budowlane: przebudowa instalacji co wraz ze zmianą lokalizacji kotłowni, przebudowa wod-kan, wewnętrznej inst. gazu i inst. elektrycznej, przebudowa pomieszczeń w budynku wraz z budową nowych schodów w części OSP			
LOKALIZACJA: ul. Kluczwody 38 32-080 Brzezie dz. nr 142, obręb 0003 Zabierzów j.e. 120816_2 Zabierzów			
ZAMAWIAJĄCY: GMINA ZABIERZÓW RYNEK 1, 32-080 ZABIERZÓW			
NAZWA RYSUNKU: RZUT PIWNIC	Branża KONSTRUKCJA	Skala 1:50/25	Rysunek ET-2
PROJEKT WYKONANIA HYDROIZOLACJI		OPINIA TECHNICZNA	
OPRACOWAŁA: mgr inż. Agnieszka Cholewa - Juszczyk		uprawnienia nr WAP/0090/POOK/10 w specjalności konstrukcyjno- budowlanej bez ograniczeń	
		DATA: 08.2023	