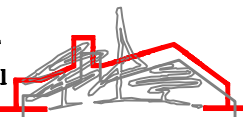




u s ł u g i p r o j e k t o w e

Paweł DRABIK
Miroslaw DIEDUCH

UL. NARUTOWICZA 38/27
21-500 BIAŁA PODLASKA
TEL. 504 277 728 513 129 117
drabikpawel@wp.pl mirdie@wp.pl



Egz. nr 0000

**Inwestor i adres : Nadleśnictwo Chotyłów w Chotyłowie
Chotyłów, ul. Piszczacka 31, 21-530 Piszczac**

**Obiekt i adres: Budynek kancelarii leśnictwa Terespol
Podolanka, 21-550 Terespol
dz.nr geod. 185/3, obręb: 0021 Podolanka
jednostka ewidencyjna: 060116_2 Terespol
kat. obiektu: XVI**

PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY BUDYNKU KANCELARII LEŚNICTWA TERESPOL ORAZ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Autorzy :

Projektant: br. architektoniczna: br. konstrukcyjna:	mgr inż.arch. Miroslaw Dieduch, Nr upr. 234/LBOKK/2018 specj.: architektoniczna Nr upr. LUB/0243/POOK/14 specj.:konstrukcyjno-budowlana
Projektant: br. sanitarna:	mgr inż. Anna Maruszak, Nr upr. LUB/0389/PBS/17 specj.:instalacyjna sanitarna
Projektant: br. elektryczna:	mgr inż. Sebastian Wawryca, Nr upr. LUB/0061/PWBE/15 specj.:instalacyjna

Biała Podlaska, 14 listopada 2019 r.

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych w budynku kancelarii leśnictwa Terespol zlokalizowanym na działce nr ewid. 185/3 w miejscowości Podolanka, gm. Terespol, pow. bialski.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- rozdzielnicę główną budynku
- wewnętrzną linię zasilającą – wlz (zasilanie rozdzielniczy głównej)
- instalację oświetlenia ogólnego i awaryjnego
- instalację gniazd wtykowych oraz DATA/TV/TEL
- instalację zasilania urządzeń grzewczych i wentylacyjnych
- instalację zasilania i sterowania rolet zewnętrznych
- instalację alarmową
- instalację ochrony od porażeń
- instalację ochrony przepięciowej
- instalację połączeń wyrównawczych
- instalację odgromową

Opracowanie dotyczy instalacji elektrycznych zalicznikowych w związku z czym nie wymaga uzgodnienia przez Zakład Energetyczny.

1.2. Podstawa techniczna opracowania

Podstawą opracowania niniejszego projektu są:

- a) projekt architektoniczno-konstrukcyjny
- b) wytyczne branżowe oraz obowiązujące przepisy i normy
- c) warunki techniczne przyłączenia do sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddz. Lublin
- d) uzgodnienia z inwestorem.

1.3. Parametry techniczne zasilania obiektu

Napięcie sieci zasilającej	- $U_n = 400/230 \text{ V}; 50 \text{ Hz}$
Układ pracy sieci zasilającej	- TN-C
Ochrona przy uszkodzeniu	- „samoczynne wyłączenie zasilania”
Moc przyłączeniowa	- $P_p = 18 \text{ kW}$
Miejsce dostarczenia energii	- zaciski prądowe na wyjściu od zabezpieczenia głównego w złączu ZKL w kierunku instalacji odbiorcy
Moc szczytowa	- $P_s = 16,03 \text{ kW}$
Prąd obciążenia złącza ZKL	- $I_b = 24,9 \text{ A}$
Zabezp. główne w złączu ZKL	- $I_n = 32 \text{ A};$ charakterystyka C

1.4. Zasilanie obiektu

Obiekt zasilany będzie z projektowanego wg odrębnego opracowania złącza kablowo-pomiarowego ZKL zlokalizowanego w linii ogrodzenia posesji.

Od złącza ZKL do rozdzielniczy głównej budynku kancelarii leśnictwa oznaczonej RG zlokalizowanej w pomieszczeniu gospodarczym poprowadzić wewnętrzną linię zasilającą typu YAKY 4x25mm² (rys. nr E7).

Kabel wlz układać w wykopie w ziemi na głębokości 0,7 m zgodnie z normą N SEP-E-004, a w dalszej kolejności po ścianie pod warstwą ocieplenia w rurze sztywnej PVC Ø50.

1.5. Układ pomiarowy

Projektowany wg odrębnego opracowania układ pomiarowy zlokalizowany będzie w złączu kablowo-licznikowym ZKL w linii ogrodzenia posesji.
Zastosowany będzie układ pomiarowy bezpośredni 3-fazowy na napięciu 0,4kV.

1.6. Rozdzielnica główna RG

Rozdzielnica główna RG zlokalizowana będzie w pomieszczeniu gospodarczym budynku kancelarii leśnictwa na poziomie parteru. Projektuje się rozdzielnicę w obudowie z tworzywa w II klasie ochronności o stopniu ochrony IP65 montowaną n/t na wysokości 1,9m do górnej krawędzi obudowy.

Rozdzielnica zostanie wyposażona w wyłącznik główny zasilania, wyłączniki różnicowo-prądowe do ochrony przeciwporażeniowej oraz zabezpieczenia obwodów odbiorczych wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi o wartościach dobranych do obciążenia poszczególnych obwodów. W rozdzielnicy znajdzie się ponadto kontrola obecności napięcia oraz ochronnik przepięciowy klasy C. Schemat elektryczny rozdzielnicy wg rys. nr E1.

1.7. Instalacja oświetlenia ogólnego i awaryjnego

Dla oświetlenia ogólnego wszystkich pomieszczeń w budynku projektuje się oprawy oświetleniowe energooszczędne typu LED firmy LUXIONA.

Oprawy należy montować na suficie lub naściennie.

W pomieszczeniach budynku zaprojektowano nw. oprawy oświetleniowe:

- pom. biurowe, kuchnia, poczekalnia – oprawy typu Europanel LED 4800LM PLX 32W
- wiatrołap, pom. gospod., łazienka – oprawy typu Ametyst New LED 3000LM 18W i Ametyst New LED 4000LM 28W
- poddasze nieużytkowe – oprawy typu Neptun Compact LED 4000LM 32W

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie ręcznie za pośrednictwem tradycyjnych łączników oświetleniowych firmy OSPEL montowanych p/t w ramach pojedynczych lub wielokrotnych o stopniu ochrony IP20, a w pomieszczeniach wilgotnych min. IP44. Łączniki montować na wysokości 1,2÷1,4 m nad poziomem posadzki.

Sposób rozmieszczenia oraz typy opraw i łączników przedstawiono na planie instalacji oświetlenia – rys. nr E2.

Oświetlenie zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.

Przyjęto następujące poziomy natężenia oświetlenia:

- | | |
|---------------------------------|----------|
| - pom. wiatrołapu | – 100 lx |
| - pom. gospodarcze | – 100 lx |
| - pom. poczekalni, łazienki, wc | – 200 lx |
| - pom. kuchni | – 300 lx |
| - pom. biurowe | – 500 lx |

Z obwodu oświetleniowego zasilić sygnalizację wejściową. Zastosować dzwonek 230V AC typu GNS-921 firmy ZAMEL współpracujący z przyciskiem dzwonekowym.

Na drodze ewakuacyjnej w celu oświetlenia awaryjnego projektuje się oprawy oznaczone symbolem „AW..”. W tym celu należy zastosować oprawy typu LVNO 3W (SE AT CNBOP), LVNC 3W (SE AT CNBOP) i AXNO 3W (SE AT CNBOP; IP65) wyposażone w moduły awaryjne 1h pozwalające na 1-godzinny czas pracy opraw w przypadku zaniku napięcia zasilającego. Zapewniono natężenie oświetlenia ewakuacyjnego min. 1 lx na powierzchni drogi ewakuacyjnej wzdłuż środkowej linii oraz min. 0,5 lx na powierzchni pozostałej drogi ewakuacyjnej. Oprawy montować na suficie lub naściennie.

Na drodze ewakuacyjnej w celu wskazania kierunku ewakuacji projektuje się oprawy ewakuacyjne kierunkowe oznaczone symbolem „EW..”.

W tym celu należy zastosować oprawy typu EXIT 1W (SE AT CNBOP; IP65) i EXIT 3W (SE AT/TR CNBOP; IP65) wyposażone w moduły awaryjne 1h pozwalające na 1-godzinny czas pracy opraw w przypadku zaniku napięcia zasilającego. Oprawy wyposażone są dodatkowo w podświetlany piktogram, który wskazuje kierunek ewakuacji. Oprawy montować na suficie lub naściennie. Ponadto wyjścia i ciągi komunikacyjne należy oznaczyć naklejkami z fluoroscencyjnymi piktogramami.

Lokalizacja opraw wg rys. nr E2 - instalacja oświetlenia. Instalację oświetleniową wykonać przewodami typu YDYżo 2/3/4x1,5mm² - 750V układanymi w rurkach instalacyjnych karbowanych bezhalogenowych RKLGHF Ø34/29 (z pilotem) pod lub nad płytą g-k/g-w w warstwie wełny mineralnej. Zastosować puszkę instalacyjną bezhalogenową PK-60 przystosowaną do płyt g-k/g-w. W pomieszczeniach sanitarnych i gospodarczych stosować osprzęt IP44, w pozostałych pomieszczeniach IP20. Oprawa zewnętrzna załączana czujnikiem ruchowo-zmierzchowym z nastawą czasową. Lokalizacja i typy poszczególnych łączników wg rys. j.w. - instalacja oświetlenia.

1.8. Instalacja gniazd wtykowych oraz DATA/TV/TEL

Instalację gniazd wtykowych 230V AC i 400/230V AC wykonać przewodami typu YDYżo 3(5)x2,5mm² - 750V układanymi w rurkach instalacyjnych karbowanych bezhalogenowych RKLGHF Ø34/29 (z pilotem) pod lub nad płytą g-k/g-w w warstwie wełny mineralnej. Zastosować puszkę instalacyjną bezhalogenową PK-60 przystosowaną do płyt g-k/g-w. Gniazda standardowe firmy OSPEL montowane p/t w ramach pojedynczych lub wielokrotnych o stopniu ochrony IP dostosowanym do charakteru pomieszczenia (w pomieszczeniach sanitarnych i gospodarczych stosować osprzęt IP44, w pozostałych pomieszczeniach IP20). Gniazda wtykowe ogólne montować na wys. 0,3 m od posadzki, a w pomieszczeniach wilgotnych i gospodarczych na wysokości 1,2-1,4 m od posadzki.

Gniazda i wypusty zasilające dedykowane montować na nw. wysokościach:

- gniazdo okapu h= 2,2m
- gniazdo lodówki h= 0,5m
- gniazdo zmywarki h= 0,5m
- gniazdo pralki h= 0,8m
- gniazdo nadblatowe h= 1,1m
- wypust 3-faz. h= 0,5m

Instalację gniazd wtykowych DATA (zasilanie sprzętu komputerowego) wykonać z wydzielonego obwodu rozdzielnicą przewodem typu YDYżo 3x2,5mm² - 750V układanym w rurkach instalacyjnych j.w.. Zastosować standardowe gniazda DATA z kluczem (kolor czerwony) firmy OSPEL o stopniu ochrony IP20; montowane p/t na wys. 0,3m od posadzki w ramach pojedynczych lub wielokrotnych.

Instalację gniazd radiowo-telewizyjnych wykonać przewodem koncentrycznym o impedancji 75Ω np. TT-113 układanym w rurkach instalacyjnych j.w.. Zastosować standardowe gniazda RTV+SAT firmy OSPEL montowane p/t na wys. 0,3m od posadzki w ramach pojedynczych lub wielokrotnych.

Instalację gniazd komputerowych i telefonicznych TEL wykonać przewodem UTP 4x2x0,5mm² kat. 5e np. TT-UTP kat. 5e układanym w rurkach instalacyjnych j.w.. Zastosować standardowe gniazda komputerowe 2xRJ45 i gniazda telefoniczne 1xRJ45 firmy OSPEL montowane p/t na wys. 0,3m od posadzki w ramach pojedynczych lub wielokrotnych.

Jako punkt zbiorczy instalacji teleinformatycznej TEL w pom. wiatrołapu zaprojektowano szafkę teletechniczną w wykonaniu p/t typu TeSM-101 firmy Telkom TELMOR, dla której przewidziano zasilanie z wydzielonego obwodu rozdzielnicą główną.

Lokalizacja i typy poszczególnych gniazd wg rys. nr E3 - instalacja gniazd wtykowych oraz DATA/TV/TEL.

1.9. Instalacja zasilania urządzeń grzejnych i wentylacyjnych

W obiekcie przewidziano ogrzewanie pomieszczeń za pośrednictwem grzejników elektrycznych konwekcyjnych o mocach od 500W do 2500W typu F125 firmy ATLANTIC. Grzejniki wyposażone są w wbudowane regulatory temperatury pomieszczeń oraz wtyczki do podłączenia zasilania. Dla grzejników projektuje się dedykowane gniazda wtykowe firmy OSPEL zasilane z wydzielonych obwodów rozdzielnic; montowane p/t na wys. ~0,8m od posadzki w ramach pojedynczych. Moce grzejników dobrano na podstawie wytycznych branży sanitarnej uwzględniających utrzymanie wymaganych poziomów temperatury dla poszczególnych pomieszczeń. W związku z powyższym wbudowane regulatory temperatury należy nastawić tak, aby utrzymywały poniższe wartości temperatury:

- 16°C – wiatrołap (1/5)
- 20°C – biuro (1/1), poczekalnia (1/2), kuchnia (1/6), pom. gospodarcze (1/4)
- 24°C – łazienka (1/3)

W celu podgrzania wody w pom. kuchni i łazienki przewidziano dwa elektryczne podgrzewacze przepływowe o mocy 2000W każdy (pozostałe parametry wg branży sanitarnej). Dla ogrzewaczy przepływowych projektuje się dedykowane gniazda wtykowe firmy OSPEL zasilane z wydzielonych obwodów rozdzielnic; montowane p/t na wys. ~0,5m od posadzki w ramach pojedynczych.

Na potrzeby zasilania centrali wentylacyjnej zlokalizowanej na poddaszu nieużytkowym przewidziano wydzielony obwód 1-faz. w rozdzielnic, z którego należy zasilić szafkę zasil.-sterowniczą centrali.

Zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP dostosowanym do charakteru pomieszczenia (w pomieszczeniach sanitarnych i gospodarczych stosować osprzęt IP44, w pozostałych pomieszczeniach IP20).

Instalację zasilania urządzeń grzejnych i wentylacyjnych wykonać przewodem typu YDYżo 3x2,5mm² - 750V układanym w rurkach instalacyjnych karbowanych bezhalogenowych RKLGHF Ø34/29 (z pilotem) pod lub nad płytą g-k/g-w w warstwie wełny mineralnej. Zastosować puszkę instalacyjną bezhalogenową PK-60 przystosowaną do płyt g-k/g-w. Lokalizacja i typy poszczególnych urządzeń wg rys. nr E4 - instalacja zasilania urządzeń grzejnych i wentylacyjnych.

1.10. Instalacja zasilania i sterowania rolet zewnętrznych

W budynku kancelarii leśnictwa we wszystkich 9-ciach otworach okiennych zgodnie z branżą architektoniczną przewiduje się antywłamaniowe rolety zewnętrzne (np. firmy ALUPROF) z napędem automatycznym. Dla instalacji rolet zewnętrznych przewidziano wydzielony obwód 1-faz. w rozdzielnic. Przyjęto całkowitą moc max. dla 9-ciach napędów rolet na poziomie 2000W. Instalację zasilania i sterowania rolet wykonać przewodem typu YDYżo 3/4/5x1,5mm² - 750V układanym w rurkach instalacyjnych karbowanych bezhalogenowych RKLGHF Ø34/29 (z pilotem) pod lub nad płytą g-k/g-w w warstwie wełny mineralnej. Napęd (siłownik) każdej rolety współpracować będzie z dedykowanym sterownikiem lokalno-grupowym typu ALUPROF DC209. Rolety sterowane będą lokalnie przy oknach łącznikami żaluzjowymi góra/dół z blokadą mechaniczną zapobiegającą podaniu napięcia na dwa kierunki jednocześnie. Zastosować łączniki żaluzjowe firmy OSPEL montowane p/t na wysokości 1,2÷1,4 m nad poziomem posadzki w ramach pojedynczych o stopniu ochrony IP20, a w pomieszczeniach wilgotnych min. IP44. Zastosować puszkę instalacyjną bezhalogenową PK-60 przystosowaną do płyt g-k/g-w.

Sterowniki DC209 montować w puszkach bezhalogenowych PK-60 o podwójnej głębokości na wys. 2÷2,2 m nad poziomem posadzki (wysokość zamocowania napędu rolety) bezpośrednio nad łącznikami żaluzjowymi. Sterownik rolety łazienkowej umieścić w puszcze instalacyjnej zamocowanej poza łazienką w bezpośrednim jej sąsiedztwie. Dodatkowo wszystkie rolety będzie można jednocześnie zamknąć lub otworzyć grupowym łącznikiem żaluzjowym zlokalizowanym w pom. wiatrołapu. Schemat układu zasilania i sterowania roletami wg instrukcji podłączenia sterownika DC209. Lokalizacja i typy poszczególnych urządzeń wg rys. nr E5 - instalacja zasilania i sterowania rolet zewnętrznych.

1.11. Instalacja alarmowa

W celu ochrony obiektu przed włamaniem i pożarem projektuje się instalację alarmową firmy SATEL pracującą w konfiguracji bezprzewodowej.

Instalacja pracować będzie w oparciu o centralę alarmową typu PERFECTA 32-WRL przeznaczoną do ochrony małych obiektów. Centrala standardowo wyposażona została w moduł komunikacyjny GSM/GPRS pozwalający na realizację nw. funkcji:

- współpraca z aplikacjami na urządzeniach mobilnych pozwalająca na zdalny dostęp (podgląd zdarzeń, dokonywanie modyfikacji ustawień)
- monitoring zdarzeń z powiadomieniem do np. straży pożarnej, agencji ochrony itp.
- powiadamianie głosowe, sterowanie przez SMS oraz weryfikację audio (nasłuch dźwięków z chronionego obiektu).

Parametry centrali umożliwiają podział chronionego obiektu na dwie strefy z wyborem trzech trybów czuwania (dzienny, nocny, pełny) w każdej ze stref.

Centrala alarmowa w wykonaniu n/t w standardowej obudowie z akumulatorem zlokalizowana w pom. gospodarczym i zasilana z wydzielonego obwodu rozdzielnic głównej.

W celu uzbrojenia lub rozbrojenia danej strefy w chronionym budynku zastosowano manipulator systemowy LCD typu PRF-LCD-WRL.

W ramach ochrony przed włamaniem we wszystkich pomieszczeniach na parterze projektuje się bezprzewodowe czujki ruchu PIR typu MPD-300 oraz bezprzewodową czujkę magnetyczną otwarcia drzwi wejściowych typu MMD-300.

W ramach ochrony pożarowej we wszystkich pomieszczeniach budynku łącznie z poddaszem nieużytkowym (oprócz łazienki) projektuje się bezprzewodowe czujki dymu i ciepła typu MSD-300 z wbudowaną sygnalizacją akustyczną.

Na zewnątrz budynku na elewacji bocznej na wys. ~4m przewiduje się sygnalizator alarmowy akustyczno-optyczny typu MSP-300 R.

Dzięki radiowemu modułowi pracującemu w paśmie częstotliwości 433 MHz centrala komunikuje się bezprzewodowo ze wszystkimi czujkami i elementami peryferyjnymi instalacji takimi jak manipulatory, sygnalizatory itp.. Wszystkie czujki oraz elementy peryferyjne pracujące w systemie bezprzewodowym instalacji alarmowej wyposażone są standardowo w styki sabotażowe oraz w baterie litowe pozwalające na wieloletni okres pracy bez konieczności wymiany.

Lokalizacja i typy poszczególnych elementów instalacji alarmowej wg rys. nr E6 - instalacja alarmowa.

1.12. Instalacja ochrony od porażeń

Ochronę od porażeń projektuje się zgodnie z normą PN-HD 60364 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

Sieć zasilająca nN będzie pracowała w systemie TN-C, a instalacja odbiorcza na obiekcie w systemie TN-C-S i TN-S. Rozdział przewodu PEN na PE i N oraz uziemienie punktu rozdziału wykonać w rozdzielnicy głównej RG. Podstawowa ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez izolowanie części czynnych - to znaczy przez odpowiednio dobraną izolację przewodów, obudów aparatów i urządzeń elektrycznych. Uzupełnieniem ochrony podstawowej będzie ochrona dodatkowa przy uszkodzeniu realizowana jako „samoczynne wyłączenie zasilania” poprzez zastosowanie wyłączników nadprądowych. Ochronę dodatkową realizują i uzupełniają także wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym (prądzie zadziałania) $\Delta I_n = 30\text{mA}$; które mają czas wyłączenia mniejszy niż 0,3s (wg normy $t_{\text{wyf}} < 0,4\text{s}$) oraz sieć połączeń wyrównawczych i zastosowanie urządzeń elektrycznych w II klasie ochronności.

W projektowanej instalacji zastosowano przewód ochronny PE oznaczony kolorem żółto-zielonym (trzecia żyła przewodu w instalacji jednofazowej lub pięta w trójfazowej).

1.13. Instalacja ochrony przepięciowej

W celu ochrony instalacji elektrycznej od przepięć w rozdzielnicy głównej RG należy zainstalować ogranicznik przepięć klasy C. Ogranicznik należy włączyć pomiędzy przewody robocze L1, L2, L3, N i przewód ochronny PE. W przypadku konieczności montażu podwyższonej ochrony przed przepięciami urządzeń elektronicznych inwestor stosuje ochronniki montowane w gniazdach wtykowych lub listwy zasilające z ochronnikami przepięciowymi.

1.14. Instalacja połączeń wyrównawczych

W pomieszczeniu gospodarczym na parterze w budynku kancelarii leśnictwa należy zainstalować główną szynę uziemiającą GSU. Główną szynę uziemiającą należy połączyć z uziomem otokowym wykonanym bednarką Fe/Zn 30x4mm². Do szyny GSU przewodem LgYżo 16mm² należy przyłączyć przewody ochronne PE rozdzielnicy głównej RG oraz dodatkowo wykonać połączenia wyrównawcze pomiędzy rurami metalowymi sieci gazowej, wodociągowej, centralnego ogrzewania i wszystkimi elementami metalowymi na których w wypadku awarii może pojawić się napięcie elektryczne.

W pomieszczeniach z wanną i/lub natryskiem należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze i należy nimi objąć: wannę/brodzik oraz grzejnik. Instalację wykonać przewodami DYżo 4mm² wyprowadzonymi z lokalnej szyny połączeń wyrównawczych. Wszystkie podłączenia instalacji połączeń wyrównawczych główne i miejscowe wykonać za pomocą systemowych zacisków, taśm i opasek uziemiających. Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów ochrony przeciwporażeniowej powinny być wykonane w sposób pewny, trwały w czasie i chroniący przed korozją.

1.15. Instalacja odgromowa

Zgodnie z warunkami normy PN-EN 62305-1:2008 przyjęto II poziom ochrony odgromowej przed wyładowaniami atmosferycznymi. Na dachu budynku zaprojektowano zwody poziome na typowych wspornikach mocowanych do pokrycia z blachy trapezowej co ok. 1m. Zwody poziome wykonać drutem stalowym ocynkowanym Fe/Zn $\varnothing 8\text{mm}$.

Przewody odprowadzające Fe/Zn $\varnothing 8\text{mm}$ należy prowadzić w rurze grubościennej, ognioodpornej o grubości ścianki 5mm w warstwie izolacyjnej budynku. Złącza kontrolno-pomiarowe umieścić w puszkach odgromowych produkcji Elko-Bis montowanych na wysokości ~0,5 m od poziomu 0,00.

Uziom otokowy wykonać płaskownikiem Fe/Zn 30x4mm ułożonym w ziemi na głębokości 0,6m w odległości 1m od krawędzi płyty fundamentowej. Od uziomu otokowego

wyprowadzić bednarkę Fe/Zn 30x4mm i połączyć z zaciskami złączy kontrolno-pomiarowych na wysokości ~0,5m od poziomu 0,00. Połączenia przewodów uziemiających z uziomem otokowym wykonać poprzez spawanie i zabezpieczyć przed korozją lepikiem. Przewody odprowadzające instalacji odgromowej prowadzić w odstępach nie większych niż co 10m. Kominę wyprowadzoną ponad dach chronić za pomocą zwodów pionowych (0,5m wypust drutu odgromowego Fe/Zn \varnothing 8mm ponad komin). Główna szyna uziemiająca będzie zlokalizowana na poziomie parteru obok rozdzielnic głównej budynku. Zastosować osprzęt firmy Elko-Bis.
Plan instalacji odgromowej i uziomu otokowego – rys. nr E8.

1.16. Uwagi końcowe

Roboty budowlano-montażowe wchodzące w zakres instalacji elektrycznych należy wykonać zgodnie z:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji elektrycznych
- dokumentacjami techniczno-ruchowymi zastosowanych urządzeń
- obowiązującymi normami i przepisami.

Wszystkie zastosowane w zakresie projektu instalacji elektrycznych urządzenia, aparaty, osprzęt, kable i przewody muszą posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia. Podczas realizacji należy zapewnić dostawę ww. urządzeń, aparatury i osprzętu od jednego producenta (w danej kategorii).

Roboty powinni wykonywać i nadzorować pracownicy posiadający stosowne kwalifikacje i uprawnienia. Należy zadbać, aby przed rozpoczęciem danej grupy robót przeprowadzić z pracownikami instruktaż (szkolenie) ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień BHP. Poprawność wykonania instalacji potwierdzić pomiarami i udokumentować protokołami.

2.1. Bilans mocy

L.p.	Odbiory rozdzielnic RG	Pi [kW]	kj [-]	Pi x kj [kW]	kz [-]	Ps [kW]
1	Oświetlenie	2,0	0,9	1,8	0,7	1,26
2	Gniazda wtykowe 230V AC	12,0	0,3	3,6		2,52
3	Ogrzewanie	8,0	0,5	4,0		2,8
4	Inne	22,5	0,6	13,5		9,45
5	-	-	-	-		-
RAZEM		44,5	-	22,9		16,03

2.2. Dobór kabli i zabezpieczeń

Rozdzielnica główna budynku – RG:

$$I_b = P_s / (\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\varphi) = 16,03 / (1,73 \cdot 0,4 \cdot 0,93) = \underline{24,9A}$$

Sprawdzenie przekroju kabla w/z:

$$YAKY 4 \times 25 \text{mm}^2; I_z = 66A > 24,9A$$

Sprawdzenie zabezpieczenia kabla w/z:

Dane:

$$I_b = 24,9A$$

$$I_z = 66A$$

$$I_n \text{ zabezpieczenia} = 32A$$

Sprawdzenie warunków:

$$I_b \leq I_n \leq I_z \rightarrow 24,9A \leq 32A \leq 66A$$

$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_z \rightarrow 46,4A \leq 95,7A$$

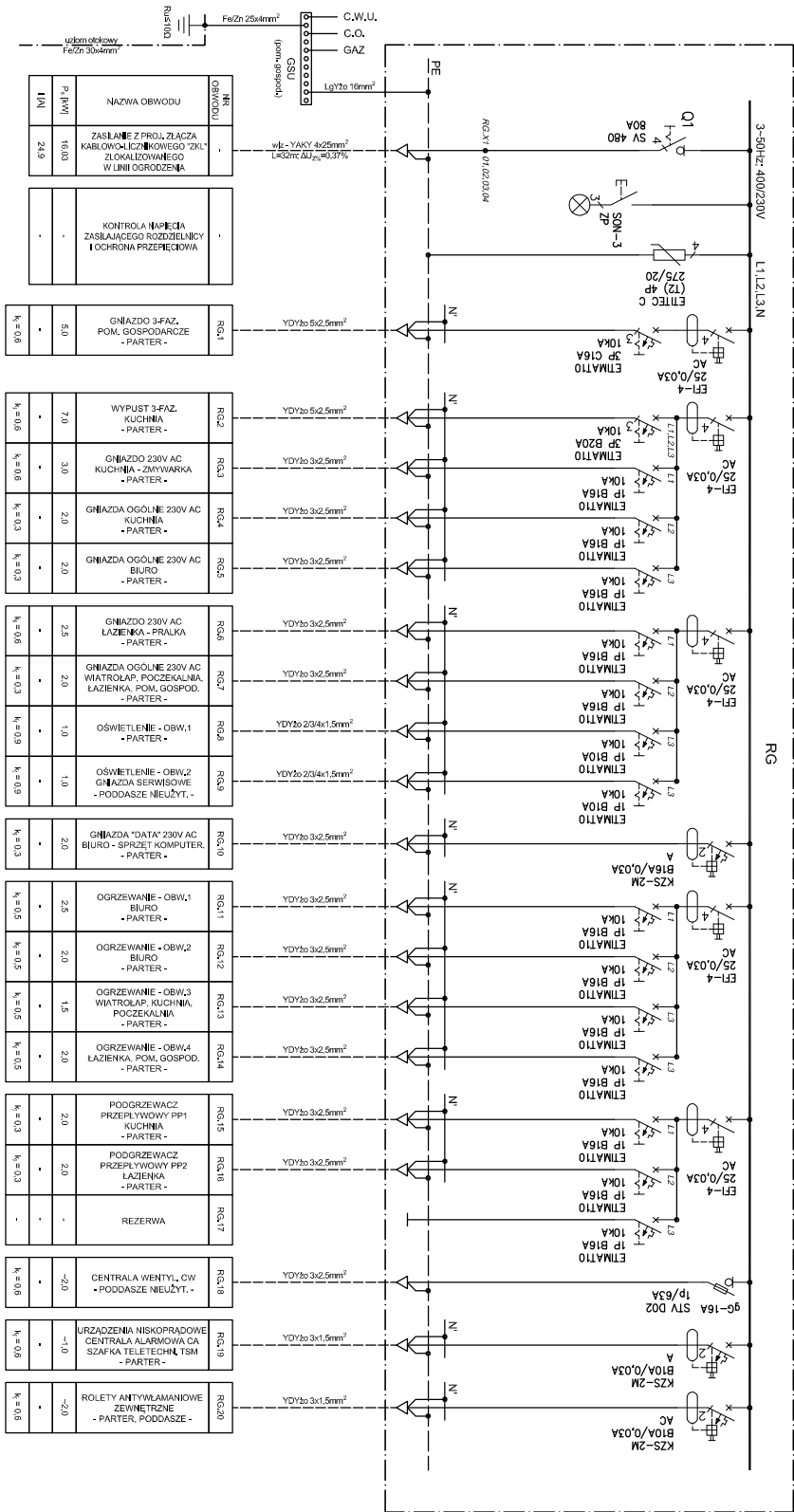
→ warunki spełnione

2.3. Obliczenie spadku napięcia w linii zasilającej w/z

Linia kablowa w/z relacji ZKL – RG:

$$\Delta U_{z\%} = (100 \cdot P \cdot l) / (\gamma \cdot s \cdot U_n^2) = (100 \cdot 16030 \cdot 32) / (35 \cdot 25 \cdot 400^2) = \underline{0,37\%}$$

Rozdzielnica n/ł typu GALANT PLUS RN4x18 firmy Elektro-Plast - IP65 - II Kl. ochronności



NR OBWODU	NAZWA OBWODU	Pr [kW]	I [A]	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄
-	ZASILANIE Z PROŁ. ZŁĄCZA KABLOWO-KONTAKTOWEGO ZŁOKALIZOWANEGO W LINII OGRÓDZENIA	16,03	24,9	-	-	-	-
RG1	GNIAZDO 3-FAZ. POM. GOSPODARCZE - PARTER -	8,0	-	h ₁ =0,6	-	-	-
RG2	WYPUST 3-FAZ. KUCHNIA - PARTER -	7,0	-	h ₁ =0,6	-	-	-
RG3	GNIAZDO 230V AC KUCHNIA - ZMYWARKA - PARTER -	3,0	-	h ₁ =0,6	-	-	-
RG4	GNIAZDA OGÓLNE 230V AC KUCHNIA - PARTER -	2,0	-	h ₁ =0,3	-	-	-
RG5	GNIAZDA OGÓLNE 230V AC BIURO - PARTER -	2,0	-	h ₁ =0,3	-	-	-
RG6	GNIAZDO 230V AC ŁAZIENKA - PARTER -	2,5	-	h ₁ =0,6	-	-	-
RG7	GNIAZDA OGÓLNE 230V AC WIATROŁAP, POCZEKALNIA, ŁAZIENKA, POM. GOSPOD.	2,0	-	h ₁ =0,3	-	-	-
RG8	OSWIETLENIE - OBW.1 - PARTER -	1,0	-	h ₁ =0,9	-	-	-
RG9	OSWIETLENIE - OBW.2 GNIAZDA SERWISOWE - PODDASZE NIEUŻYT.	1,0	-	h ₁ =0,9	-	-	-
RG10	GNIAZDA "DATA" 230V AC BIURO - SPRZĘT KOMPUTER. - PARTER -	2,0	-	h ₁ =0,3	-	-	-
RG11	OGRZEWANIE - OBW.1 BIURO - PARTER -	2,5	-	h ₁ =0,5	-	-	-
RG12	OGRZEWANIE - OBW.2 BIURO - PARTER -	2,0	-	h ₁ =0,5	-	-	-
RG13	OGRZEWANIE - OBW.3 WIATROŁAP, KUCHNIA, POCZEKALNIA - PARTER -	1,5	-	h ₁ =0,5	-	-	-
RG14	OGRZEWANIE - OBW.4 ŁAZIENKA, POM. GOSPOD.	2,0	-	h ₁ =0,5	-	-	-
RG15	PODGRZEWACZ PRZEPŁYWOWY PP1 KUCHNIA - PARTER -	2,0	-	h ₁ =0,3	-	-	-
RG16	PODGRZEWACZ PRZEPŁYWOWY PP2 ŁAZIENKA - PARTER -	2,0	-	h ₁ =0,3	-	-	-
RG17	REZERWA	-	-	-	-	-	-
RG18	CENTRALA WENTYL. CW - PODDASZE NIEUŻYT.	-2,0	-	h ₁ =0,6	-	-	-
RG19	URZĄDZENIA NISKOPRĄDOWE CENTRALA ALARMOWA CA SZAFKA TELETECHN. TSM - PARTER -	-1,0	-	h ₁ =0,6	-	-	-
RG20	ROLETY ANTYWŁAMANIOWE ZEWNĘTRZNE - PARTER, PODDASZE -	-2,0	-	h ₁ =0,6	-	-	-

UWAGI:

- RG - rozdzielnica główna w wykonaniu n/ł typu GALANT PLUS RN4x18 (4x18 mod.) firmy Elektro-Plast (72 mod. szary, N+PE, wzm. 078x432x160mm).
- Apparatura wg schematu strukturalnego.
- Apparatura wykonana w II Kl. ochronności z drzwiami transparentnymi - IP65.
- Przewody instalacji elektrycznej układać wg wytycznych zawartych w opisie techn. niniejszego opracowania i zgodnie z normą.
- W opisie dów. odpływowych podano moc zainstalowaną P [kW].

- PARAMETRY ZASILANIA:
- Układ sieci zasilającej - TN
 - Zrównonowe napięcie sieci - 0,4kV
 - Stosunek poboru energii biernej do czynnej - Iqg=0,4
 - Moc przyłączeniowa - P_s=18kW
 - Zabezpieczenie główne w ZKL - wyłącznik nadprądowy C32A
 - Bezpieczeństwo 3-faz. układ pomiaru energii elektrycznej w złączu ZKL
 - Rozdział przewodu PEN na PE i N w rozdzielni RG

BILANS MOCY:
 $P = (22,5 \times 0,6 + 8,0 \times 0,5 + 12,0 \times 0,3 + 2,0 \times 0,9) = 22,9 \text{ kW}$
 $k_2 = 0,7$
 $P_s = P \times k_2 = 22,9 \times 0,7 = 16,03 \text{ kW}$
 $I = P_s / (\sqrt{3} \times U_L \times \cos\phi)$
 $I = 16,03 / (1,73 \times 0,4 \times 0,93) = 24,9 \text{ A}$

SYSTEM SIECI TN-C-S
 DODATKOWA OCHRONA OD PORAŻEN
 "SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA"

studio
dobrych i zdrowych

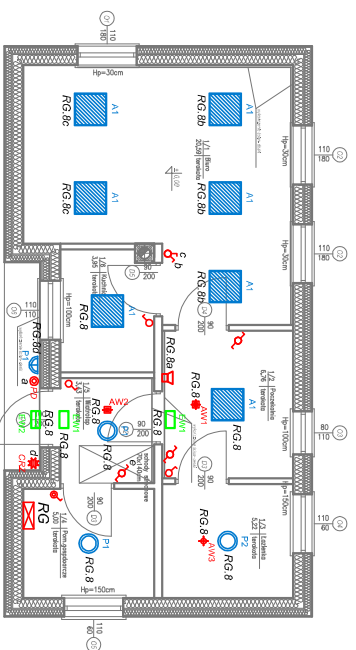
usługi projektowe
 Paweł DRZYK
 Mirosław DZIEMIECH

UL. NARUTOWICZA 38/27
 01-656 Warszawa
 tel. 22 646 277 728
 22 646 277 728
 e-mail: studio@p.p.pl

INWESTOR/ADRES:	MALOLEŚNICTWO CHOTKOWKI/CHOTKOWNE CHOTKOWKI, UL. BEZCZAJÓKA 31, 21-650 BEZCZAJÓKA	NR PROJ.:	E1
OBIEKT/ADRES:	BUDOWA KANCELARII I ŚMIAŁTWA TERESPOL PODOLANKA, 21-650 TERESPOL DZ. NR GEOD. 185/9	DATA:	listopad 2019 r.
NAZWA PRZES.	ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG	SYMAK:	-
MIĘJ. NAZWIŚKIO	FUNKCJA	NR UPRAWNIENI	PODPISE
mgr inż. Sebastian Wawryca	projektant	LUB/0061/PWB/E/15	instal. elektryczna

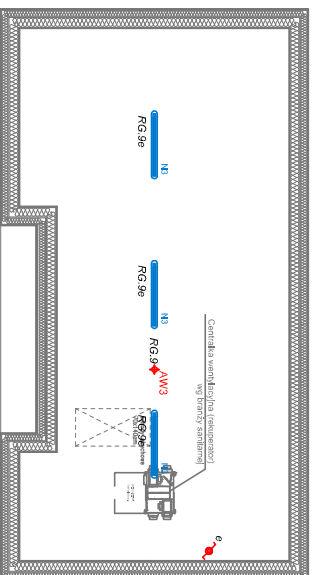
RZUT PARTERU

skala 1:100



RZUT PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO


skala 1:100



OZNACZENIA:

- łącznik instalacyjny pół jednobiegunowy; IP20; -250V 10A
- łącznik instalacyjny pół jednobiegunowy; hermetyczny; IP44; -250V 10A
- łącznik instalacyjny pół świecznikowy; IP20; -250V 10A
- łącznik instalacyjny pół schodowy; IP20; -250V 10A
- łącznik instalacyjny pół schodowy; IP44; -250V 10A
- łącznik instalacyjny pół hermetyczny; IP44; -250V 10A
- przycisk dzwonnika pół hermetyczny; IP44; -250V 10A
- padłowna czujka nuchowo-zmierzadłowa Steinel
- dzwonek domowy 230V AC typu GNS-921 ZAMEL
- oprawa ośw. LUXIONA TROLL NEPTUN COMPACT LED 4000LM IP65 840 32W; n/t
- oprawa ośw. LUXIONA TROLL AMETYST NEW LED 3000LM 840 IP65 19W; n/t
- oprawa ośw. LUXIONA TROLL AMETYST NEW LED 4000LM 840 IP65 28W; n/t
- oprawa ośw. LUXIONA TROLL EURO PANEL LED 4800LM PLX IP44 840 32W; n/t
- oprawa ośw. awaryjnego LUXIONA TROLL LYNO 3W 1h SE AT CNBOP; n/t
- oprawa ośw. awaryjnego LUXIONA TROLL LVNC 3W 1h SE AT CNBOP; n/t
- oprawa ośw. awaryjnego LUXIONA TROLL AXNO 3W 1h IP65 SE AT CNBOP; n/t
- oprawa ośw. awaryjnego LUXIONA TROLL EXT 1W 1h IP65 SE AT CNBOP; n/t
- oprawa ośw. awaryjnego LUXIONA TROLL EXT 3W 1h IP65 SE AT/R CNBOP; n/t
- rozdzielnica główna budynku w wykonaniu n/t typu GALANT PLUS RN-4x18 Elektro-Plast; IP65; II kl. ochronności

- UWAGI:**
- Przewody instalacji elektrycznych układać wg wytycznych zawartych w opisie techn. niniejszego opracowania i zgodnie z normą.
 - Zastosować osprzęt elektroinstalacyjny przeznaczony do montażu w płycie gk / g-w:
 - rurki instalacyjne bezhalogenowe typu PK-60 Elektro-Plast
 - rurki instalacyjne karbowane bezhalogenowe z pilotem typu RKLGHF 034/29 Elektro-Plast.
 - Instalację oświetlenia wykonąć przewodem YDYzO 23/4x1,5mm²-2750V.
 - Łączniki montować na wys. 1,2-1,4m od posadzki.



23 Studio
dialok@23studio.pl

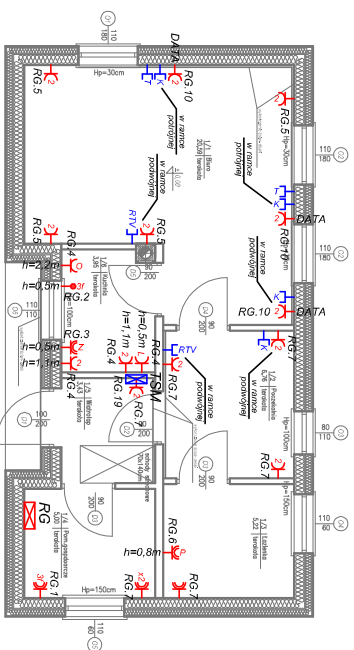
usługi projektowe

Paweł DRABIK
Miroslaw DIEDLICH

INWESTOR I ADRES: NADLEŚNICTWO CHOTYŁCÓW W CHOTYŁCOWIE CHOTYŁCÓW, UL. PIŚCZACKA 31, 21-530 PIŚCZAZAC	NR RYS.: E2
OBIEKT I ADRES: BUDYNEK KANCELARIJ LEŚNICTWA TERESPOL PODOLANKA, 21-450 TERESPOL DZ NR GEOD. 186/3	DATA: listopad 2019 r.
NAZWA RYS.: INSTALACJA OŚWIETLENIA - RZUT PARTERU I PODDASZA NIEUŻYTK.	SKALA: 1:100
IMIĘ I NAZWISKO: mgr inż. Sebastian Ważyca	FUNKCJA: projektant
NR UPRAWNIEN:	PODSI: LUB/0061/P/MBE/15 specjalność instal. elektryczna

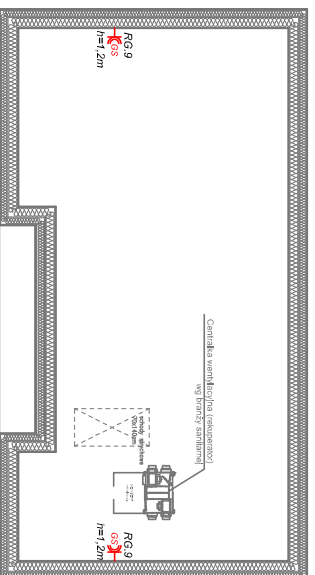
RZUT PARTERU

skala 1:100



RZUT PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO

skala 1:100



OZNACZENIA:

- - gniazdo wykłowe płt 1-faz. podwójne. z bolcem uziemiającym: IP20 - 250V 16A
- - gniazdo wykłowe płt 1-faz. z bolcem uziemiającym: IP20 - 250V 16A - "okap"
- - gniazdo wykłowe płt 1-faz. z bolcem uziemiającym: IP20 - 250V 16A - "podłoka"
- - gniazdo wykłowe płt 1-faz. z bolcem uziemiającym: IP44 - 250V 16A (z klapka)
- - dwa gniazda wykłowe płt 1-faz. w ramce podwójnej; z bolcem uziemiającym: hermetyczne: IP44: -250V 16A (z klapka)
- - gniazdo wykłowe płt 1-faz. z bolcem uziemiającym: hermetyczne: IP44: -250V 16A - "zmywarka" (z klapka)
- - gniazdo wykłowe płt 1-faz. z bolcem uziemiającym: hermetyczne: IP44: -250V 16A - "pralka" (z klapka)
- - gniazdo wykłowe płt 1-faz. z bolcem uziemiającym: hermetyczne: IP44: -250V 16A - "serwisowe" (z klapka)
- - gniazdo wykłowe płt 1-faz. z bolcem uziemiającym: hermetyczne: IP44: -400V 16A - "pom. gospodarstwa"
- - wypust 3-faz. - "kuchnia"
- - gniazdo radio-telewizyjne RTV+SAT: płt
- - gniazdo komputerowe 2xRJ45: płt
- - gniazdo telefoniczne 1xRJ45: płt
- - rozdzielnica główna budynku w wykonaniu płt typu TSM-101 Telekom TELMOR
- - rozdzielnica główna budynku w wykonaniu nłt typu GALANT PLUS RN4x18 Elektro-Plast: IP65: II Kl. ochronności

UWAGI:

1. Przewody instalacji elektrycznych układać wg wytycznych zawartych w opisie techn. niniejszego opracowania i zgodnie z normą.
2. Zastosować osprzęt elektroinstalacyjny przeznaczony do montażu w płytce g-k / g-w:
 - rurki instalacyjne karbowane bezhalogenowe z pilotem typu RKLGHF 034/29 Elektro-Plast.
 - rurki instalacyjne karbowane bezhalogenowe z pilotem typu RKLGHF 034/29 Elektro-Plast.
3. Instalację gniazd wykłowych wykonać przewodem YDYz0 3x5x2 5mm² 750V.
4. Instalację gniazd wykłowych "DATA" (zasil. sprzętu komputerowego) wykonać z wydzielonego obwodu przewodem YDYz0 3x2 5mm² 750V.
5. Instalację gniazd radio-telewizyjnych "RTV+SAT" wykonać przewodem koncentrycznym o imped. 75Ω (np. TT-113).
6. Instalację gniazd komputerowych i telefonicznych "TEL" wykonać przewodem UTP 4x2x0 5mm² kat. 5e (np. TT-UTP kat. 5e).
7. Gniazda montować na wys. 0,3m; a w pom. wilgotnych i gospodarczych 1,2-1,4m od posadzki.



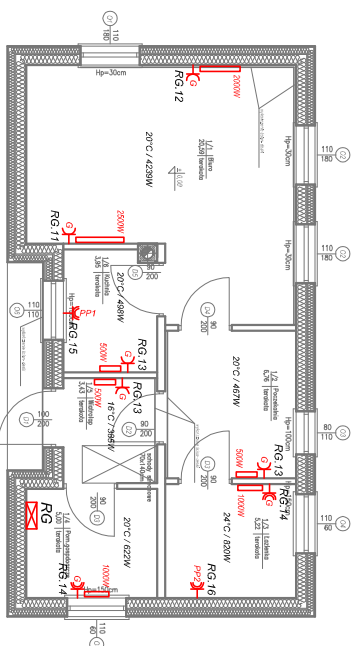
usługi projektowe
 Paweł DRALIK
 Mirosław DIENDACH

UL. NARUTOWICZA 38/27
 21-500 BIAŁA PODLASKA
 TEL.: 504 277 728 513 129 117
 dralik@wp.pl diendach@wp.pl

INWESTOR I ADRES: NADLEŚNICTWO CHOTYĆCÓW W CHOTYĆCOWIE CHOTYĆCÓW, UL. PIŚCZACKA 31, 21-530 PIŚCZCZAC		NR RYS.: E3	
OBIEKT I ADRES: BUDYNEK KANCELARIJ LEŚNICTWA TERESPOL PODOLANKA, 21-550 TERESPOL DZ NR GEOD. 186/3		DATA: listopad 2019 r.	
NAZWA RYS.: - RZUT PARTERU I PODDASZA NIEUŻYTK.		SKALA: 1:100	
IMIĘ I NAZWISKO: mgr inż. Sebastian Wawryca	FUNKCJA: projektant	NR UPRAWNIEN: LUB/0061/PM/BE/15	specjalność: instal. elektryczna

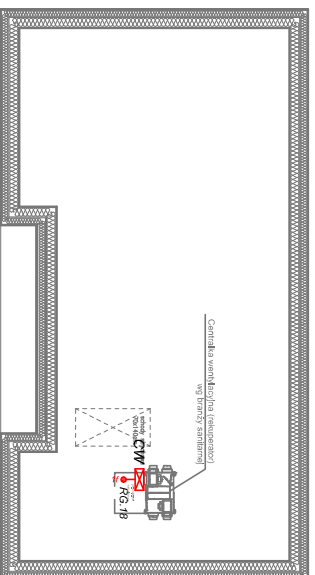
RZUT PARTERU

skala 1:100



RZUT PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO

skala 1:100



ZNACZENIA:

- grzejnik elektryczny komercyjny o mocy od 5000W do 25000W typu F-125 ATLANTIC z budowanym regulatorem temperatury pomieszczenia i wyczką; II kl., ochronność: IP24
- gniazdo wykłowe pT 1-faz. z bolcem uzmielajacyrn. IP20; ~250V 16A - "grzejnik"
- gniazdo wykłowe pT 1-faz. z bolcem uzmielajacyrn; hermetyczne. IP44; ~250V 16A - "grzejnik" (z kabką)
- gniazdo wykłowe pT 1-faz. z bolcem uzmielajacyrn; hermetyczne. IP44; ~250V 16A - "podgrzewacz przeplywowy" (z kabką)
- wypust 1-faz. - "centrala wentylacyjna"
- szafka zasilajaco-sterownicza centrali wentylacyjnej (wg branży sanitarnej)
- rozdzielnica główna budynku w wykonaniu nT typu GALANT PLUS RN-4xT8 Elektro-Plast. IP65; II kl. ochronność

- UWAGI:**
1. Przewody instalacji elektrycznych układać wg wytycznych zawartych w opisie techn. niniejszego opracowania i zgodnie z normą.
 2. Zastosować osprzęt elektroinstalacyjny przeznaczony do montażu w płycie g-k / g-w:
 - rurki instalacyjne karbowane bezhalogenowe typu PK-60 Elektro-Plast
 3. Instalacje zasilania urządzeń grzejnych i wentylacyjnych wykonac przewodem YDYŻo 3x2,5mm²-750V.
 4. Gniazda dla podgrzewaczy przeplywowych montować na wys. ~0,8m od posadzki.
 5. Gniazda dla podgrzewaczy przeplywowych montować na wys. ~0,5m od posadzki.



usługi projektowe

Paweł DRABIK
Miroslaw DIEDLICH

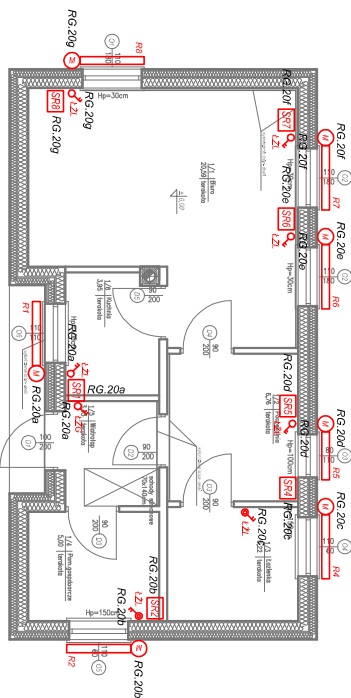
UL. NARUTOWICZA 38/27
21-500 BIAŁA PODLASKA
TEL.: 504 277 728 513 129 117
drabik.pawel@wp.pl mirodiedl@wp.pl



INWESTOR I ADRES: NADLEŚNICTWO CHOTYCEWÓW W CHOTYCEWIE CHOTYCEWÓW, UL. PIŚCZACKA 31, 21-530 PIŚCZAZAC		NR RYS.: E4	
OBIEKT I ADRES: BUDYNEK KANCELARI I LEŚNICTWA TERESPOL PODOLANKA, 21-550 TERESPOL DZ NR GEOD. 186/3		DATA: listopad 2019 r.	
NAZWA RYS.: INSTALACJA ZASILANIA URZĄDZEŃ GRZEJNYCH I WENTYLACYJNYCH - RZUT PARTERU I PODDASZA NIEUŻYTK.		SKALA: 1:100	
IMIĘ I NAZWISKO: mgr inż. Sebastian Wawryca	FUNKCJA: projektant	NR UPRAWNIEN: LUB/0061/PM/BE/15 specjalność instal. elektryczna	

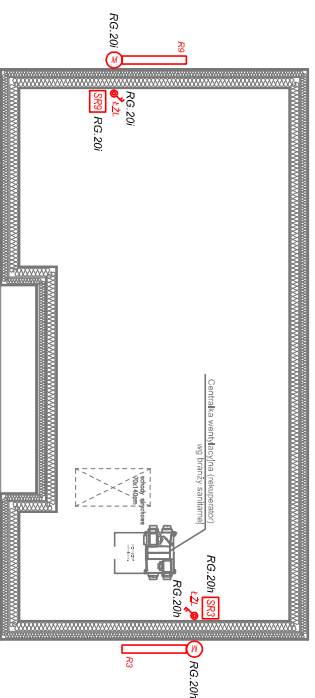
RZUT PARTERU

skala 1:100



RZUT PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO


skala 1:100



ZNACZENIA:

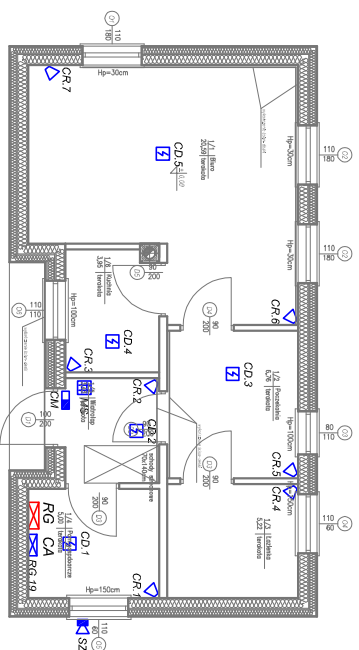
- łącznik żaluzjowy lokalny pl. górnadoł, IP20- ~250V 10A
- łącznik żaluzjowy grupowy pl. górnadoł, IP20- ~250V 10A
- łącznik żaluzjowy lokalny pl. górnadoł; hermetyczny: IP44; ~250V 10A
- tioleta antywłamaniowa zewnętrzna np. firmy ALUPROF z napędem automatycznym (wg branży architektonicznej)
- sterownik rolet typu DC209 ALUPROF

- UWAGI:**
1. Przewody instalacji elektrycznych układać wg wytycznych zawartych w opisie techn. niniejszego opracowania i zgodnie z normą.
 2. Zastosować osprzęt elektroinstalacyjny przeznaczony do montażu w płycie g-k / g-w:
 - rurki instalacyjne karbowane bezhalogenowe z pilotem typu RKLGHF 034/29 Elektro-Plast.
 - rurki instalacyjne karbowane bezhalogenowe z pilotem typu RKLGHF 034/29 Elektro-Plast.
 3. Instalację zasilania i sterowania rolet zewnętrznych wykonać przewodem YDYŻo 3x4/5x1,5mm²-750V.
 4. Łączniki żaluzjowe montować na wys. 1,2 - 1,4m od posadzki.
 5. Sterowniki rolet montować w puszkach i.w. o podwójnej głębokości na wys. 2 - 2,2m od posadzki (wys. zamocowania napędu rolety) bezpośrednio nad łącznikami żaluzjowymi.

 <p>23 Studio dla Ciebie i Twoich</p> <p>usługi projektowe</p> <p>Paweł DRABEK Mirosław DIEDRICH</p> <p>UL. NARUTOWICZA 38/27 21-500 BIAŁA PODLASKA TEL.: 504 277 728 513 129 117 drabek@wp.pl miroslaw@wp.pl</p>		INWESTOR I ADRES:	NADLEŚNICTWO CHOTYŁÓW W CHOTYŁOWIE CHOTYŁÓW, UL. PIŚCZACKA 31, 21-530 PIŚCZACK	NR RYS.:	E5
		OBIEKT I ADRES:	BUDYNEK KANCELARIJ LEŚNICZWA TERESPOL PODOLANKA, 21-550 TERESPOL DZ NR GEOD. 186/3	DATA:	listopad 2019 r.
NAZWA RYS.:		INSTALACJA ZASILANIA I STEROWANIA ROLET ZEWN.		SKALA:	
- RZUT PARTERU I PODDASZA NIEUŻYT.				1:100	
IMIĘ I NAZWISKO:	FUNKCJA:	NR UPRAWNIEN:	PODS:		
mgr inż. Sebastian Wawryca	projektant	LUB/0061/PM/BE/15 specjalność instal. elektryczna			

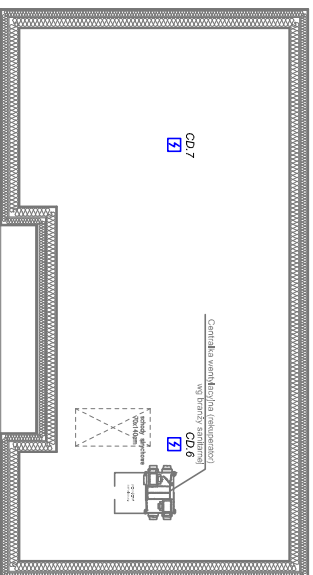
RZUT PARTERU

skala 1:100



RZUT PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO

skala 1:100



OZNACZENIA:

- CD... [CD symbol] - bezprzewodowa czujka dymu i ciepła z wbudowaną sygnalizacją akustyczną typu MSD-300 SATEL
- CR... [CR symbol] - bezprzewodowa magnetyczna czujka otwarcia drzwi typu MMD-300 SATEL
- CR... [CR symbol] - bezprzewodowa czujka ruchu PR typu MPD-300 SATEL
- MS [MS symbol] - bezprzewodowy sygnalizator systemowy LOD typu PRF-1CD-WRL SATEL
- MS [MS symbol] - bezprzewodowy manipulator systemowy typu MRP-300 R SATEL
- CA [CA symbol] - centrala alarmowa typu PERFECTA 32-WRL SATEL (budowany moduł radiowy 433 Mhz umożliwia bezprzewodową konfigurację instalacji)
- RG [RG symbol] - rozdzielnica główna budynku w wykonaniu nIe typu GALANT PLUS RN-4x18 Elektro-Plast; IP65; II Kl. ochronności

- UWAGI:**
1. Zastosowano instalację alarmową firmy SATEL pracującą w konfiguracji bezprzewodowej w oparciu o centralę alarmową PERFECTA 32-WRL.
 2. Centrala alarmowa standardowo wyposażona w moduł komunikacji GSM/GPRS pozwalający na:
 - współpracę z aplikacjami na urządzeniach mobilnych
 - monitoring zdarzeń z powiadomieniem do np. agencji ochrony, straży pożarnej itp.
 - powiadomienie głosowe, sterowanie przez SMS oraz weryfikację audio (nasłuch dzwinków z chronionego obiektu).
 3. Parametry centrali umożliwiają podział chronionego obiektu na dwie strefy z wyborem trzech typów czuwania (dzienny, nocny, pełny) w każdej strefie.

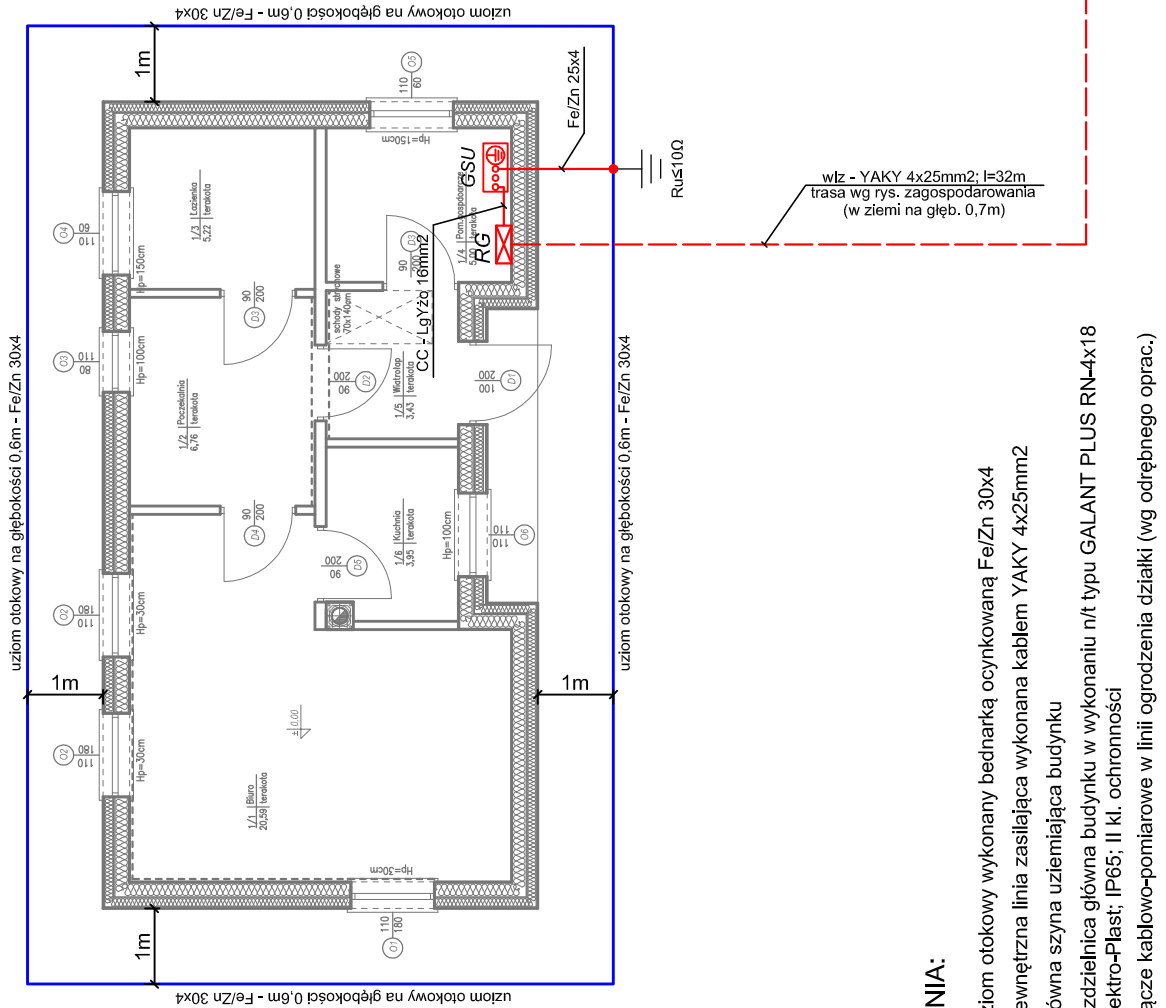


usługi projektowe
PAWEŁ DRABIK
MIROSLAW DIEDRICH
 UL. NARUTOWICZA 38/27
 21-500 BIAŁA PODLASKA
 TEL.: 504 277 728 513 129 117
 drabikpawel@wp.pl mirod@wp.pl

INWESTOR I ADRES:		NADLEŚNICTWO CHOTYŁCÓW W CHOTYŁCOWIE CHOTYŁCÓW, UL. PIŚCZACKA 31, 21-530 PIŚCZCZAC		NR RYS.: E6	
OBIEKT I ADRES:		BUDYNEK KANCELARIJ LEŚNICTWA TERESPOL PODOLANKA, 21-550 TERESPOL DZ NR GEOD. 186/3		DATA: listopad 2019 r.	
NAZWA RYS.:		INSTALACJA ALARMOWA - RZUT PARTERU I PODDASZA NIEUŻYTK.		SKALA: 1:100	
IMIĘ I NAZWISKO:	FUNKCJA:	NR UPRAWNIEN:	PODS:	mgr inż. Sebastian Wawryca	
projektant		LUB/0061/PM/BE/15 specjalność Instal. elektryczna			

RZUT PARTERU

skala 1:100



OZNACZENIA:

- uziom otokowy wykonany bednarką ocynkowaną Fe/Zn 30x4
- wewnętrzna linia zasilająca wykonana kablem YAKY 4x25mm²
- główna szyna uziemiająca budynku
- rozdzielnica główna budynku w wykonaniu n/t typu GALANT PLUS RN-4x18 Elektro-Plast; IP65; II kl. ochronności
- złącze kablowo-pomiarowe w linii ogrodzenia działki (wg odrębnego oprac.)

GSD

RG

ZKL

23 studio
drabik & dieduch

usługi projektowe

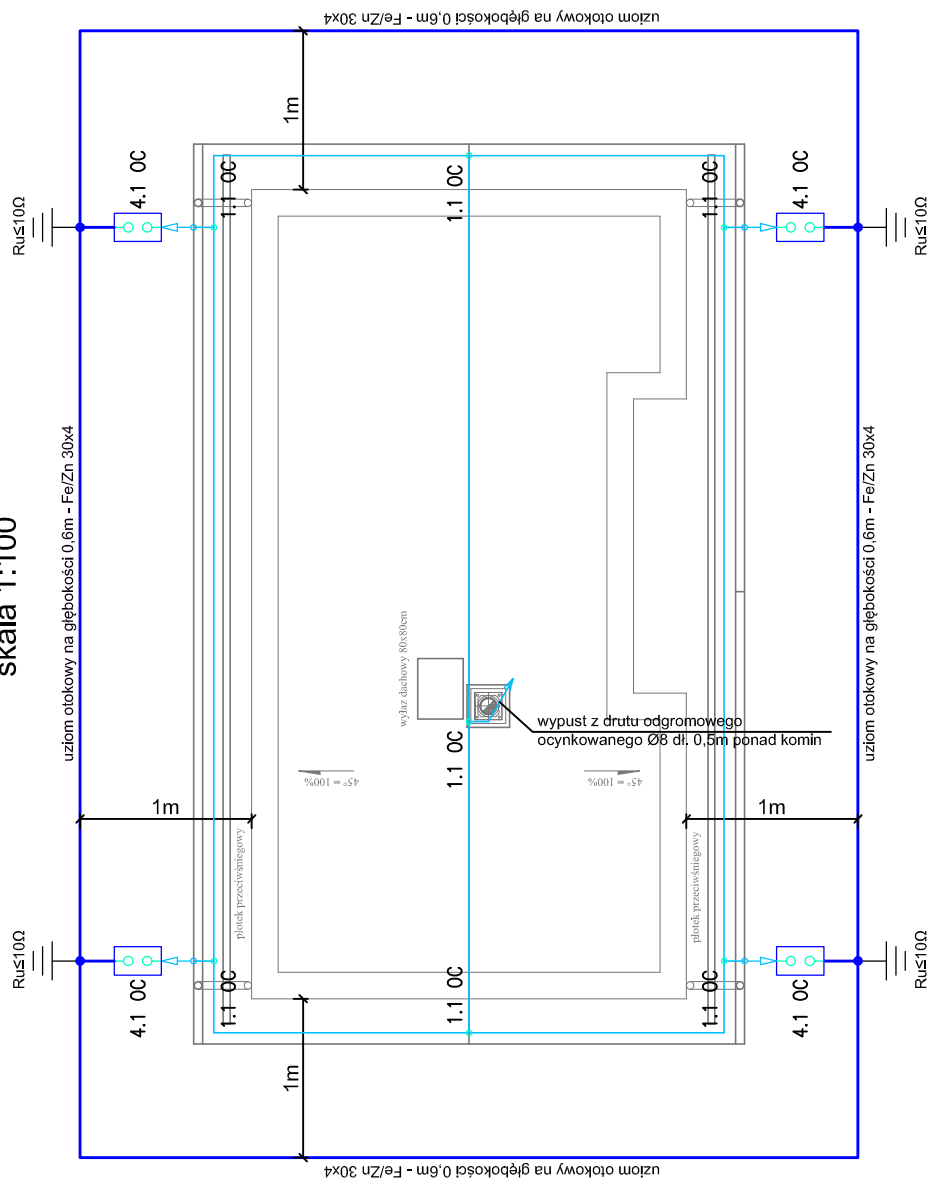
Paweł DRABIK
Miroslaw DIEDUCH

UL. NARUTOWICZA 38/27
21-500 BIAŁA PODLASKA
TEL. 504 277 728 513 129 117
drabikpawel@wp.pl mirdie@wp.pl

INWESTOR I ADRES: NADLEŚNICTWO CHOTYŁÓW W CHOTYŁOWIE CHOTYŁÓW, UL. PISZCZACKA 31, 21-530 PISZCZAC				NR RYS.: E7
OBIEKT I ADRES: BUDYNEK KANCELARII LEŚNICTWA TERESPOL PODOLANKA, 21-550 TERESPOL DZ. NR GEOD. 185/3				
NAZWA RYS.: WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA - WLZ - RZUT PARTERU				
IMIĘ I NAZWISKO	FUNKCJA	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA:
mgr inż. Sebastian Wawryca	projektant	LUB/0061/PWBE/15 specjalność instal. elektryczna		listopad 2019 r.
				SKALA: 1:100

RZUT DACHU

skala 1:100



OZNACZENIA:

- bednarka Fe/Zn 30x4 (uziom otokowy, przewody uziemiające od złącz kontrolnych)
- zwody poziome - drut odgromowy ocynkowany Ø8 OG, DR 8 OG
- przewody odprowadzające - drut odgromowy ocynkowany Ø8 OG, DR 8 OG
- złącze krzyżowe 4-otworowe, 1,1 OC
- złącze kontrolno-pomiarowe 4-otworowe, 4.1 OC
- obudowa złącza kontrolno-pomiarowego (kompletna), 50.1 PL

UWAGA:

1. Legenda nie uwzględnia akcesoriów, mocowań itp..



23 studio
drabik@dieduch

usługi projektowe

Paweł DRABIK
Miroslaw DIEDUCH

UL. NARUTOWICZA 38/27
21-500 BIAŁA PODLASKA
TEL. 504 277 728 513 129 117
drabikpawel@wp.pl mirdie@wp.pl

INWESTOR I ADRES: NADLEŚNICTWO CHOTYŁÓW W CHOTYŁOWIE CHOTYŁÓW, UL. PISZCZACKA 31, 21-530 PISZCZAC				NR RYS.: E8
OBIEKT I ADRES: BUDYNEK KANCELARII LEŚNICTWA TERESPOL PODOLANKA, 21-550 TERESPOL DZ. NR GEOD. 185/3				
NAZWA RYS.: INSTALACJA ODGROMOWA I UZIOM OTOKOWY BUDYNKU - RZUT DACHU				
IMIĘ I NAZWISKO	FUNKCJA	NR UPRAWNIEN	PODPIS	DATA:
mgr inż. Sebastian Wawryca	projektant	LUB/0061/PWBE/15 specjalność instal. elektryczna		listopad 2019 r.
				SKALA: 1:100