

PROJEKT 2

BIURO ARCHITEKTONICZNE – ŁUKASZ KUKUŁA



www.projekt2k.com.pl

tel. 662 963 934;

email: lukas.kukula@gmail.com

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa obiektu: **BUDOWA ZINTEGROWANEGO WĘZŁA PRZESIADKOWEGO : BUDOWA ZATOKI AUTOBUSOWEJ WRAZ Z WIATAMI AUTOBUSOWYMI, ROZBUDOWA PARKINGU, DRÓG WEWNĘTRZNYCH I TERENÓW UTWARDZONYCH, PRZEBUDOWA UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO W REJONIE SKRZYŻOWANIA ULICY SIENKIEWICZA I UL.1-GO MAJA, BUDOWA PAWILONU – PUNKT OBSŁUGI KLIENTA, BUDOWA WIATY ROWEROWEJ, BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ, SIECI TELEKOMUNIKACYJNEJ, ELEKTROENERGETYCZNEJ, PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ, SIECI TELEKOMUNIKACYJNEJ, ELEKTROENERGETYCZNEJ, BUDOWA SIECI GAZOWEJ, BUDOWA OŚWIETLENIA LED.**

(kat. obiektu budowlanego: IV, XXI, XXVI, XVII)

Adres obiektu: **DZ. NR EWID: 913/1, 913/306,913/307, 913/3,913/308,913/309, 913/305,240,615,511,510,616,617,639,638,639,512/3,618/2,509,913/8,913/6,913/7,618/1,640/55 OBRĘB BLACHOWNIA, UL. SIENKIEWICZA, 1-GO MAJA , BLACHOWNIA.**

Inwestor: **GMINA BLACHOWNIA, UL.SIENKIEWICZA 22,42-290 BLACHOWNIA**

Jednostka projektowa: **PROJEKT 2K BIURO ARCHITEKTONICZNE ŁUKASZ KUKUŁA
42-290 BLACHOWNIA, UL. MŁYŃSKA 39**

BRANŻA		IMIĘ,NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS/PIECZĄTKA
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PROJEKTANT	mgr inż. SZYMON SZMIDT	SLK/5430/PWOE/14	
	SPRAWDZAJĄCY	inż. TADEUSZ SZMIDT	FT-83861/105/1552/82	

Grudzień, 2016r.

Prawa autorskie zastrzeżone – kopiowanie i reprodukcja bez zgody właściciela zabronione

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

1.Opis techniczny.....	3
1.1.Wstęp.....	3
1.2.Zakres opracowania.....	3
1.3.Przebudowa uzbrojenia elektroenergetycznego.....	3
1.4.Przebudowa uzbrojenia telekomunikacyjnego.....	3
1.5.Oświetlenie uliczne.....	4
1.6.Oświetlenie terenu.....	4
1.7.Zasilanie w energię elektryczną.....	4
1.8.Instalacje pawilonów usługowych.....	5
1.8.1.Tablice rozdzielcze.....	5
1.8.2.Instalacja oświetleniowa.....	5
1.8.3.Instalacja gniazd wtykowych.....	6
1.8.4.Instalacja dla ogrzewania.....	6
1.8.5.Instalacja telekomunikacyjna.....	6
1.8.6.Instalacja monitoringu CCTV.....	7
1.8.7.Instalacja antywłamaniowa.....	7
1.8.8.Instalacja odgromowa i uziemiająca.....	7
1.8.9.Ochrona od porażeń i przeciwprzepięciowa.....	7
2.Obliczenia.....	8
2.1.Bilans mocy.....	8
Informacja dot. BiOZ.....	9

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.Plan sytuacyjny. Instalacje elektryczne i telekomunikacyjne.....	E1...str.11
2.Rzut pawilonu 1. Instalacje elektryczne.....	E2...str.12
3.Rzut pawilonu 2. Instalacje elektryczne.....	E3...str.13
4.Schemat zasilania.....	E4...str.14

PONIŻSZA DOKUMENTACJA PODLEGA OCHRONIE DÓBR OSOBISTYCH I PRAW AUTORSKICH. BEZ ZGODY AUTORÓW NIE MOŻE BYĆ ODSTĘPOWANA W CAŁOŚCI LUB FRAGMENTACH INNYM JEDNOSTKOM BĄDŹ OSOBOM FIZYCZNYM, A TAKŻE NIE MOŻNA W NIEJ DOKONYWAĆ ZMIAN I PRZERÓBEK. USTAWA Z DN. 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH – DZ.U. NR24, POZ.83 Z 1994 R. (WRAZ Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI).

1. OPIS TECHNICZNY

1.1.Wstęp

Tematem opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej dla przedsięwzięcia inwestycyjnego pn.: „Budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego : budowa zatoki autobusowej wraz z wiatami autobusowymi, rozbudowa parkingu, dróg wewnętrznych i terenów utwardzonych, przebudowa układu komunikacyjnego w rejonie skrzyżowania ulicy Sienkiewicza i ul.1-go maja, budowa pawilonu – punkt obsługi klienta, budowa wiaty rowerowej, budowa sieci wodociągowej, przebudowa sieci telekomunikacyjnej, elektroenergetycznej, sieci wodociągowej, budowa sieci gazowej, budowa oświetlenia led.” Inwestorem przedsięwzięcia jest: Gmina Blachownia, ul. Sienkiewicza 22, 42-290 Blachownia.

Podstawa opracowania projektu:

- zlecenie inwestora,
- projekt architektoniczny,
- projekt zagospodarowania terenu,
- wizja lokalna i inwentaryzacja,
- warunki techniczne wydane przez instytucje eksploatujące uzbrojenie,
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia wraz załącznikami,
- uzgodnienia z Inwestorem ,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.2.Zakres opracowania

Projekt obejmuje swoim zakresem:

- a)przebudowę uzbrojenia elektroenergetycznego w eksploatacji Tauron Dystrybucja S.A.,
- b)przebudowę uzbrojenia elektroenergetycznego w eksploatacji UG Blachownia,
- c)przebudowę uzbrojenia telekomunikacyjnego w eksploatacji Orange Polska S.A.,
- d)budowę oświetlenia ulicznego i terenu na bazie opraw LED, w tym:
 - rozdzielnicę oświetlenia terenu,
 - linie kablowe oświetlenia terenu i zasilania lodowiska,
- e)instalacje elektryczne pawilonów usługowych, w tym wykonanie urządzeń i instalacji takich jak:
 - wyłącznik główny,
 - tablice rozdzielcze,
 - instalacja oświetlenia,
 - instalacja gniazd wtykowych,
 - instalacja siły,
 - okablowanie strukturalne,
 - instalacja antywłamaniowa,
 - instalacja uziemiająca,
 - ochrona przeciwprzepięciowa,
 - ochrona od porażeń.

1.3.Przebudowa uzbrojenia elektroenergetycznego

W zakres przebudowy uzbrojenia elektroenergetycznego będącego w eksploatacji Tauron Dystrybucja wchodzi:

- przełożenie w pas chodnika istniejącego kabla 15kV typu HAKFtA 3x120, relacji GPZ Brzózka – S-323;
- przełożenie w pas chodnika istniejącego kabla typu YAKY 4x240, relacji ZK-1041 – ZK-906, pod drogą ułożenie kabla w rurze osłonowej dwudzielnej fi 110mm;
- przestawienie istniejącego złącza kablowego ZK-8254, złącze zainstalować przy ścianie projektowanego pawilonu, kabel zasilający złącze YAKY 4x120 relacji ZK-576 – ZK-8254 zdemontować na odc. ok. 30 m i wprowadzić do złącza po zmianie jego lokalizacji, nadmiar kabla pozostawić jako zapas.

W zakresie przebudowy uzbrojenia elektroenergetycznego w eksploatacji UG Blachownia wchodzi skablowanie odcinka linii napowietrznej.

1.4.Przebudowa uzbrojenia telekomunikacyjnego

Na terenie objętym inwestycją przebiega uzbrojenie telekomunikacyjne w eksploatacji Orange Polska S.A., kolidujące z projektowanym układem drogowym.

Uzbrojenie podlegające przebudowie:

- kanalizacja kablowa 6-otworowa;
- kable miedziane i światłowodowe w kanalizacji:
 - 4 x kabel XzTKMXpw 5x4x0,5;
 - kabel XzTKMXpw 20x4x0,5;
 - 2 x kabel XzTKMXpw 50x4x0,5;
 - 3 x kabel XzTKMXpw 100x4x0,5;
 - 2 x kabel światłowodowy SPIDERNET.

Przyjęto wykonanie przebudowy kanalizacji w taki sposób, aby studnie kablowe przebudować w obszary zieleni lub chodnika, przejścia kanalizacji pod drogami po możliwie najkrótszych trasach. Na planie zagospodarowania pokazano montaż nowych studni kablowych dzielonych dla kanalizacji 6-otworowej. Pod drogami kanalizację zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi bez zmiany trasy. Na odcinkach, gdzie to konieczne przełożyć istniejącą kanalizację bez przebudowy kabli w niej ułożonych po nowej trasie – wg PZT.

1.5.Oświetlenie uliczne

W ciągu drogi powiatowej (ul. Sienkiewicza) zaprojektowano uzupełnienie oświetlenia na przebudowywanym odcinku drogi, tj. w rejonie projektowanego ronda.

Dla oświetlenia ulicznego wydzielona zostanie odrębna sekcja rozdzielniczy oświetleniowej, umożliwiając jego rozbudowę w przyszłości oraz ewentualną zmianę sposobu rozliczania zużytej energii.

Oświetlenie uliczne wykonać za pomocą latarni ulicznych. Latarnia uliczna typ A: słup aluminiowy montowany na fundamencie prefabrykowanym betonowym, wysokość słupa 9m, anodowany szary, z tabliczką bezpiecznikową, z wysięgnikiem jednoramiennym o dł. 1,5m i odchyleniem 5 stopni oraz oprawa uliczna LED, 72W, 9750 lm, 5000K

Linie oświetlenia ulicznego wykonać kablem YAKXS 4x35 + Fe/Zn 25x4.

Sterowanie oświetleniem automatyczne programatorem astronomicznym.

1.6.Oświetlenie terenu

Dla terenu projektowanego węzła przesiadkowego projektuje się oświetlenie:

- terenów rekreacyjnych i ciągów pieszych,
- ciągów jezdnych i parkingów.

Oświetlenie terenu zasilane z rozdzielniczy oświetleniowej ROT, którą zainstalować w zestawie z pozostałymi rozdzielnicami elektrycznymi (zestaw złączowo-pomiarowy, złącze kablowe) przy pawilonie usługowym.

Przewidziano wykonanie oddzielnych obwodów oświetleniowych dla oświetlenia parkingów, oświetlenia ciągu pieszego w północnej części inwestycji, terenu urządzonego w pobliżu wiat przystankowych oraz oświetlenia dekoracyjnego posadzkowego.

Oświetlenie parkingów wykonać za pomocą latarni ulicznych. Latarnia uliczna typ B: słup aluminiowy montowany na fundamencie prefabrykowanym betonowym, wysokość słupa 9m, anodowany szary, z tabliczką bezpiecznikową, z wysięgnikiem dwuramiennym (kąt między ramionami 180 stopni) o dł. 1,5m i odchyleniem 5 stopni oraz dwie oprawy uliczne LED, 72W, 9750 lm, 5000K

Oświetlenie terenów rekreacyjnych i ciągów pieszych za pomocą latarni parkowych. Latarnia parkowa typ C: słup aluminiowy montowany na fundamencie prefabrykowanym betonowym, wysokość 5m, anodowany szary, z tabliczką bezpiecznikową oraz oprawa parkowa LED, 72W, 8950lm, 3500K. Uwaga: sylwetka latarni bezpośrednio nawiązująca do oświetlenia zrealizowanego w sąsiedztwie inwestycji.

Dodatkowe oświetlenie dekoracyjne centralnego placu części rekreacyjnej oprawami liniowymi LED, wbudowanymi w podłoże, oprawy zlicowane z nawierzchnią. Linie oświetleniową opraw wbudowanych wykonać kablem YKY 3x4.

Linie oświetlenia terenu wykonać kablami YAKXS 4x35 + Fe/Zn 25x4.

Sterowanie oświetleniem automatyczne programatorem astronomicznym.

1.7.Zasilanie w energię elektryczną

Zasilanie inwestycji w energię elektryczną zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci dystrybucyjnej. Zestaw złączowo-pomiarowy (ZZP), wyposażony w układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej został wykonany przez dostawcę energii zgodnie z warunkami przyłączenia. Z ZZP ułożyć linię zasilającą do projektowanej rozdzielniczy ROT, która pełniła będzie funkcję rozdzielni głównej projektowanych obiektów.

Rozdzielnica ROT podzielona na sekcje wykonane w oddzielnych obudowach dla:

- oświetlenia ulicznego,
- oświetlenia terenu,
- zasilania obiektów kubaturowych (pawilony usługowe) przez podliczniki energii,
- rezerwa dla zasilania lodowiska sezonowego przez podlicznik energii.

Rozdzielnicę wykonać w obudowach z twprzywa termoutwardzalnego, izolacyjnych, instalowanych na fundamentach prefabrykowanych z tworzywa.

Linie zasilające rozdzielnicę ROT wykonać kablem YAKXS 4x120, linie zasilające pawilony usługowe wykonać kablami YKY 5x10.

Na dopływie zasilania do pawilonów usługowych projektuje się zainstalowanie awaryjnego wyłącznika prądu – rozłącznika umożliwiającego odcięcie zasilania do obiektu.

Dla zasilania lodowiska sztucznego sezonowego ułożyć linię kablową YAKXS 4x70 z rozdzielnicy ROT. Do rozdzielnicy RLD. Rozdzielnicę RLD wykonać jako wolonostojącą izolacyjną i wyposażać w rozłącznik bezpiecznikowy oraz gniazda 400V/63A i 230V.

1.8.Instalacje pawilonów usługowych

1.8.1.Tablice rozdzielcze

Dla rozdziału energii elektrycznej oraz zabezpieczenia obwodów oświetleniowych, gniazd wtykowych, siłowych oraz innych odbiorów w pawilonach zainstalować tablice rozdzielcze. Tablice wykonać w obudowach z tworzywa, n/t, zamykane.

Tablice wyposażać w szyny montażowe do zatraskowego montażu wyłączników instalacyjnych nadprądowych, służących do zabezpieczenia obwodów przed skutkami zwarć i przeciążeń oraz innych aparatów. Wyłączniki między sobą łączyć szynami łączeniowymi o obciążalności wg schematów. Dla dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej wszystkie obwody odbiorcze łączyć przez wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o prądzie $I_{\Delta}=30$ mA. Na dopływie zasilania do każdej z tablic zainstalować rozłącznik z widocznym rozłączeniem oraz lampki sygnalizujące obecność napięcia. Tablice wykonać z rezerwą miejsca umożliwiającą zainstalowanie dodatkowych aparatów w przyszłości.

1.8.2. Instalacja oświetleniowa

Instalację oświetleniową wykonać przewodami typu YDY(p) 3(4)x1,5 mm² i układać ją rurkach instalacyjnych sztywnych oraz w listwach instalacyjnych PCV na ścianach z płyt warstwowych, w rurkach karbowanych w ściankach G-K.

Oświetlenie pomieszczeń wykonać za pomocą opraw nastropowych oraz do wbudowania, dla źródeł LED.

W pomieszczeniach WC oraz pod zadaszeniem wiat oprawy szczelne – w WC min. IP44, pod wiatami IP65.

Uwaga: stosować oprawy LED ze zintegrowanymi źródłami światła, nie dopuszcza się stosowania opraw dla konwencjonalnych źródeł światła wyposażonych jedynie w zamienniki LED.

Barwa światła 4000 K..

Stosować przewody 3, 4, 5 - żyłowe. Sterowanie oświetleniem łącznikami klawiszowymi, montowanymi na wysokości 140 cm od poziomu podłogi. W toaletach, ogrzewalni sterowanie oświetleniem za pomocą czujek ruchu. Oświetlenie wiat przystankowych i gablot reklamowych sterowane czasowo – programatorem.

Typy zastosowanych opraw opisano dużymi literami w każdym pomieszczeniu i podano w zestawieniu opraw oświetleniowych.

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano w programie Dialux. W poszczególnych pomieszczeniach przyjęto do obliczeń następujące wartości natężenia oświetlenia:

- | | |
|---------------------|---------|
| 1.pokoje biurowe | 500 lx; |
| 2.łazienki, toalety | 150 lx; |
| 3.poczekalnia | 200 lx; |
| 4.wiaty | 100 lx. |

Przyjęte założenia wartości natężenia oświetlenia muszą zostać spełnione, potwierdzone protokołami pomiarów powykonawczych.

Obliczenia wykonano przyjmując roczny cykl konserwacji oraz wysoką czystość pomieszczeń. W celu prawidłowej eksploatacji i zachowania odpowiednich parametrów oświetlenia użytkownik zobowiązany jest do konserwacji i sprawdzania stanu opraw co najmniej raz do roku. Podczas konserwacji należy dokładnie oczyścić układ optyczny i obudowy opraw.

Opis parametrów opraw wg legendy w cz. rysunkowej.

1.8.3. Instalacja gniazd wtykowych

Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodami YDY(p) 3x2,5 mm² układanymi tak jak przewody instalacji oświetleniowych. Instalować gniazda wtykowe o stopniu szczelności IP20 w pokojach biurowych (POP), komunikacji, itp. oraz szczelne (IP44) w łazienkach, pom. zaplecza. Przyjęto instalowanie również gniazd pod wiatami, w puszkach szczelnych – gniazda ogólnodostępne umożliwiające zasilanie niewielkich odbiorów, np. ładowarki telefonów. W pokojach biurowych gniazda na wys. ~25 cm od podłogi, w łazienkach 140 cm, nad blatami 100 cm. Stosować gniazda tej samej serii produktowej co łączniki oświetlenia. W pokojach biurowych (POP) gniazda instalować w zestawach, ozn. na rys. PEL..., wyposażonych wg cz. rysunkowej w gniazda 230V oraz gniazda teleinformatyczne RJ45. Gniazda w zestawach systemu MOSAIC 45, osłonięte wspólnymi ramki.

1.8.4. Instalacja dla ogrzewania

Dla potrzeb ogrzewania zainstalowany zostanie jako źródło ciepła kocioł gazowy. Dla zasilania kotła wykonać oddzielny obwód zakończony gniazdem. Przy kotle wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze. Zasilanie kotła i ewentualnych pozostałych urządzeń wykonać zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej, zgodnie z DTR urządzeń.

1.8.5. Instalacja telekomunikacyjna

Podstawą do opracowania zagadnień związanych z okablowaniem strukturalnym są obowiązujące normy europejskie i międzynarodowe.

Normy europejskie związane z planowaniem (projektowaniem) okablowania, powołane w projekcie:

1. PN-EN 50174-1:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości

2. PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków

Założenia projektowe:

1. Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne muszą być oznaczone nazwą lub znakiem firmowym, tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego w/w producenta i rozszerzenia istniejącej gwarancji;

2. Minimalne wymagania elementów okablowania komputerowego to rzeczywista Kategoria 6 (komponenty)/ Klasa E (wydajność całego systemu) w wersji nieekranowanej;

3. Okablowanie strukturalne zaprojektowano w oparciu o kabel U/UTP Kat.6 o średnicy żyły 23AWG. W punkcie dystrybucyjnym kabel skrętkowy ma być zakończony na portach RJ45 w panelu, od strony gniazda Użytkownika na zestawach instalacyjnych z nieekranowanym modulem gniazda RJ45 XGA kat.6A SL, uchwyt Mosaic 45, montaż podtynkowy;

4. Punkt Logiczny PL w pomieszczeniach należy wykonać na skośnej płycie czołowej z możliwością montażu jednego lub dwóch modułów gniazd RJ45 SL w uchwycie do osprzętu Mosaic;

5. Okablowanie obsługiwane przez szafkę telekomunikacyjną budynkową;

6. Przyłącze telekomunikacyjne do budynku wg opracowania dostawcy usług telekomunikacyjnych.

W pomieszczeniu poczekalni zainstalować gniazdo TV, obok gniazd elektrycznych. Gniazda w zestawie: gniazdo RTV + gniazdo elektryczne 230V we wspólnej ramce, instalowane na wysokości 220 cm od podłogi. Instalację telewizyjną wykonać przewodami koncentrycznymi RG-6. Przewody prowadzone w rurkach instalacyjnych. Urządzenia wzmacniająco – rozdzielające (wzmacniacze, multiswitche) zainstalować w szafie RACK w pom. pomocniczym punktu obsługi pasażera. Multiswitch rozdzielający sygnał zainstalować w szafce TSB. Instalację wyprowadzić na dach, gdzie zainstalować uchwyt antenowy z antenami DVB-T, FM.

Wykonanie prac (montaż urządzeń, anten i okablowania) zaleca się zlecić firmie specjalistycznej.

Jako telekomunikacyjną skrzynkę budynkową wykorzystać typowe rozwiązanie – skrzynka n/t, wyposażona płytę montażową perforowaną, 4 gniazda 230V, panel krosowy 18 port, wyposażony w 12 portów RJ45 i 2 porty F. Skrzynkę wyposażać w odpowiednie kable krosowe. Przykładowa skrzynka 600x450x220 mm.

1.8.6.Instalacja monitoringu CCTV

Pod wiatami przystankowymi oraz w pomieszczeniach obsługi pasażerów i poczekalni projektuje się instalację telewizji dozorowej dla zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika obiektu, zapewnienia możliwości wykrywania i rejestrowania niepożądanych zdarzeń. Obserwacji przez system wizyjny objęte zostaną:

- 1.teren pod wiatami,
- 2.teren przy pawilonach usługowych,
- 3.perony,
- 4.poczekalnia pasażerów.

System ma za zadanie obserwację oraz rejestrację zdarzeń stref objętych monitorowaniem. System składać się będzie z kamer wewnętrznych i zewnętrznych i rejestratora obrazu. W ramach zadania przyjęto także dostarczenie stacji podglądowej z oprogramowaniem.

Przyjęto system IP, kamery w obudowach wandaloodpornych,

1.8.7.Instalacja antywłamaniowa

W pawilonach usługowych przyjęto także dla ochrony poza godzinami pracy system alarmowy (SWiN). Dozorowanie pomieszczeń za pomocą czujek ruchu dualnych.

System ma za zadanie sygnalizację obecności osób niepowołanych po zablokowaniu systemu. Instalacja w budynku pracowała będzie niezależnie. Alarmowanie za pomocą sygnalizatora akustycznego na zewnątrz budynku. Obsługę budynku należy przeszkolić w zakresie obsługi urządzeń systemu antywłamaniowego oraz zasad postępowania w przypadku zdarzeń alarmowych.

Całość instalacji należy wykonać jako spójny system jednego producenta, stosując się do instrukcji i DTR stosowanych urządzeń. Do obsługi systemu zainstalować manipulator szyfrowy przy wejściu. Centralę alarmową zainstalować w pomieszczeniu pomocniczym POP.

1.8.8. Instalacja odgromowa i uziemiająca

Zgodnie z normą PN-EN 62305-1 wg przyjętych założeń pawilony usługowe nie wymagają wykonania instalacji odgromowej. Konstrukcje stalowe wiat i pawilonów zostaną uziemione do uziomów fundamentowych.

1.8.9.Ochrona od porażen i przeciwprzepięciowa

Ochrona dodatkowa od porażen – samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-S w instalacji za pomocą wyłączników ochronnych różnicowoprądowych o prądzie wyłączenia 30 mA. Ochronie podlegają wszystkie dostępne części maszyn i urządzeń mogące znaleźć się pod napięciem oraz bolce ochronne gniazd wtykowych. Do ww. urządzeń prowadzić dodatkowy przewód ochronny (trzecia żyła w instalacji 230V i piąta żyła w instalacji 400V), który od pozostałych powinien odróżniać się żółto-zielonym kolorem izolacji.

W rozdzielnicach wykonać podział przewodu PEN na ochronny PE i neutralny N, miejsce podziału uziemić do uziomu pionowego lub taśmowego. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać wartości 10 Ω .

Ochronę instalacji wewnętrznych przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi projektuje się w systemie dwustopniowym za pomocą odgromników kl. B+C, zainstalowanych w rozdzielnicy głównej.

Uwagi końcowe:

- 1.Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych zeszyt D – Roboty instalacyjne elektryczne „Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej” z 2007 r.
- 2.Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary oporności izolacji i uziemień, ochrony przeciwporażeniowej oraz natężenia oświetlenia i protokoły przekazać inwestorowi.
- 3.Wszystkie propozycje zmian rozwiązań projektowych, materiałów oraz sposobu wykonania instalacji należy konsultować z projektantem.
- 4.Szczegóły wykonania instalacji wg dokumentacji wykonawczej.

2.OBLICZENIA

2.1.Bilans mocy

L.p.	Nazwa tablicy	P_z [kW]	P_s [kW]	Q_s [kVAr]	I [A]	I _b [A]	Linia zasilająca
1	Oświetlenie terenu	3,4	2,38	1,50	4,1	25	YAKXS 4x35
2	Pawilon POP	11	3,3	2,0	5,6	25	YKY 4x10
3	Pawilon ogrzewalni	7	2,1	1,3	3,6	25	YKY 4x10
4	Lodowisko	60	12	9	21,7	100	YAKXS 4x70
5	Łącznie	81,4	19,78	13,8		160	YAKXS 4x120

Łączna moc obliczona obiektu wynosi 19,78kW. Mocy przyłączeniowa wynosi 90 kW.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Temat: „BUDOWA ZINTEGROWANEGO WĘZŁA PRZESIADKOWEGO : BUDOWA ZATOKI AUTOBUSOWEJ WRAZ Z WIATAMI AUTOBUSOWYMI, ROZBUDOWA PARKINGU, DRÓG WEWNĘTRZNYCH I TERENÓW UTWARDZONYCH, PRZEBUDOWA UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO W REJONIE SKRZYŻOWANIA ULICY SIENKIEWICZA I UL.1-GO MAJA, BUDOWA PAWILONU – PUNKT OBSŁUGI KLIENTA, BUDOWA WIATY ROWEROWEJ, BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ, SIECI TELEKOMUNIKACYJNEJ, ELEKTROENERGETYCZNEJ, PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ, SIECI TELEKOMUNIKACYJNEJ, ELEKTROENERGETYCZNEJ, BUDOWA SIECI GAZOWEJ, BUDOWA OŚWIETLENIA LED"

Adres obiektu: DZ. NR EWID: 913/1, 913/306,913/307, 913/3,913/308,913/309, 913/305,240,615,511,510,616,617,639,638,639,512/3,618/2,509,913/8,913/6,913/7,618/1,640/55
OBRĘB BLACHOWNIA, UL. SIENKIEWICZA, 1-GO MAJA , BLACHOWNIA.

Inwestor: Gmina Blachownia
ul. Sienkiewicza 22
42-290 Blachownia

Opracował: mgr inż. Szymon Szmidt
upr. nr: SLK/5430/PWOE/14
Czł. Śl.O.I.I.B.: SLK/IE/8806/14
42-200 Częstochowa, ul. Sieradzka 3

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

- 1.1. Zagospodarowanie terenu budowy w tym doprowadzenie energii elektrycznej umożliwiającej pracę urządzeń elektrycznych i zapewnienie oświetlenia sztucznego.
- 1.2. Wykonanie przebudowy uzbrojenia elektroenergetycznego.
- 1.3. Wykonanie przebudowy uzbrojenia telekomunikacyjnego.
- 1.4. Wykonanie instalacji elektrycznych w budynkach.
- 1.5. Wykonanie oświetlenia terenu.
- 1.6. Wykonanie pomiarów i podłączenie do zasilania.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- 2.1. Na terenie objętym inwestycją znajdują się istniejące elementy uzbrojenia podziemnego.

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

Na terenie objętym budową brak elementów zagospodarowania /urządzeń elektrycznych/ stwarzających bezpośrednie zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenia jw. pojawią się dopiero podczas realizacji robót budowlanych.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych elektrycznych.

- 4.1. W trakcie prowadzenia robót budowlanych i elektrycznych:

- prowadzenie robót w temperaturze poniżej -10°C ,
- prowadzenie prac w pobliżu czynnych kabli i urządzeń elektroenergetycznych niskiego napięcia,
- przy wykonywaniu instalacji (montaż słupów, mocowanie opraw oświetleniowych) występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5 m

5. Sposób prowadzenia szkolenia pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję ich bezpiecznego wykonywania i zapoznać z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Pracownicy powinni legitymować się aktualnymi zaświadczeniami odbycia szkoleń oraz badaniami lekarskimi.

Dodatkowo pracownicy przed przystąpieniem do robót w warunkach szczególnie niebezpiecznych powinni przejść szkolenie zapewniające im wiedzę i umiejętności do wykonywania robót zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

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

- 6.1. W trakcie prowadzenia robót elektrycznych przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m :

- zabezpieczyć stanowiska pracy na wysokości przez zastosowanie rusztowań z odpowiednimi barierkami oraz zastosować siatki ochronne przed przypadkowym uderzeniem upadających narzędzi i innych przedmiotów,

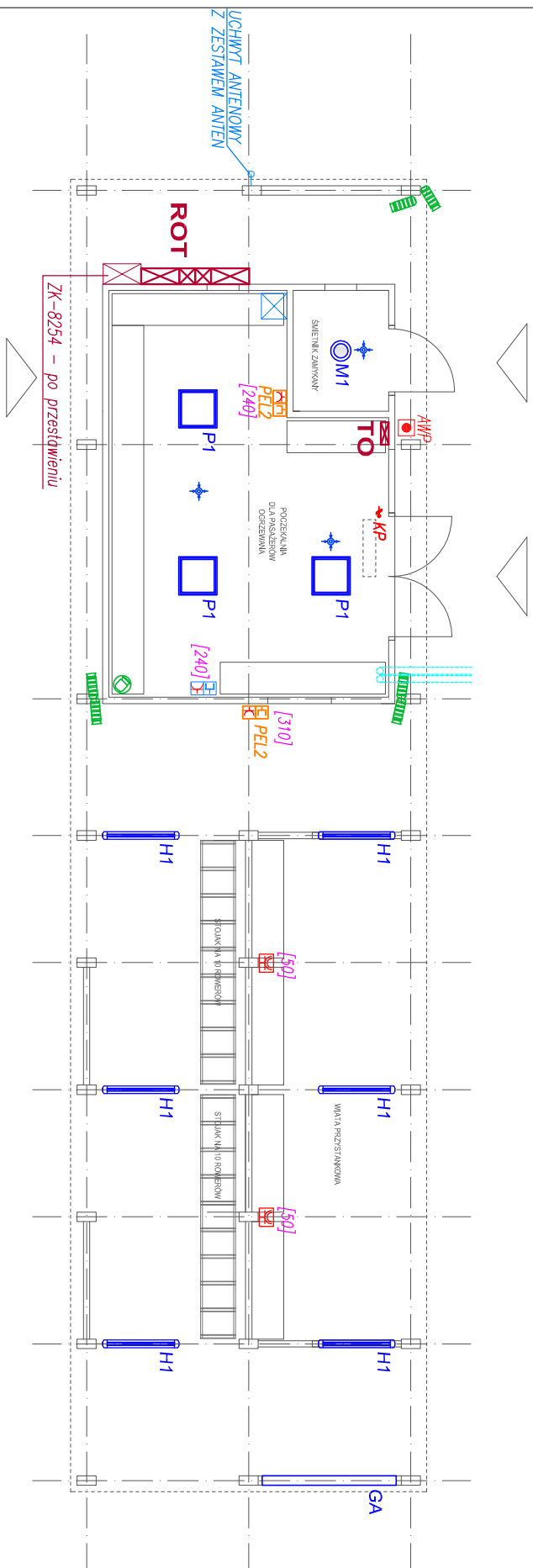
- stosować sprzęt przeznaczony odpowiednio do rodzaju wykonywanych prac,





















- 6.2. W trakcie prowadzenia robót budowlanych i elektrycznych w pobliżu czynnych kabli, urządzeń i instalacji 0,4 kV:

- należy zachować szczególną ostrożność;

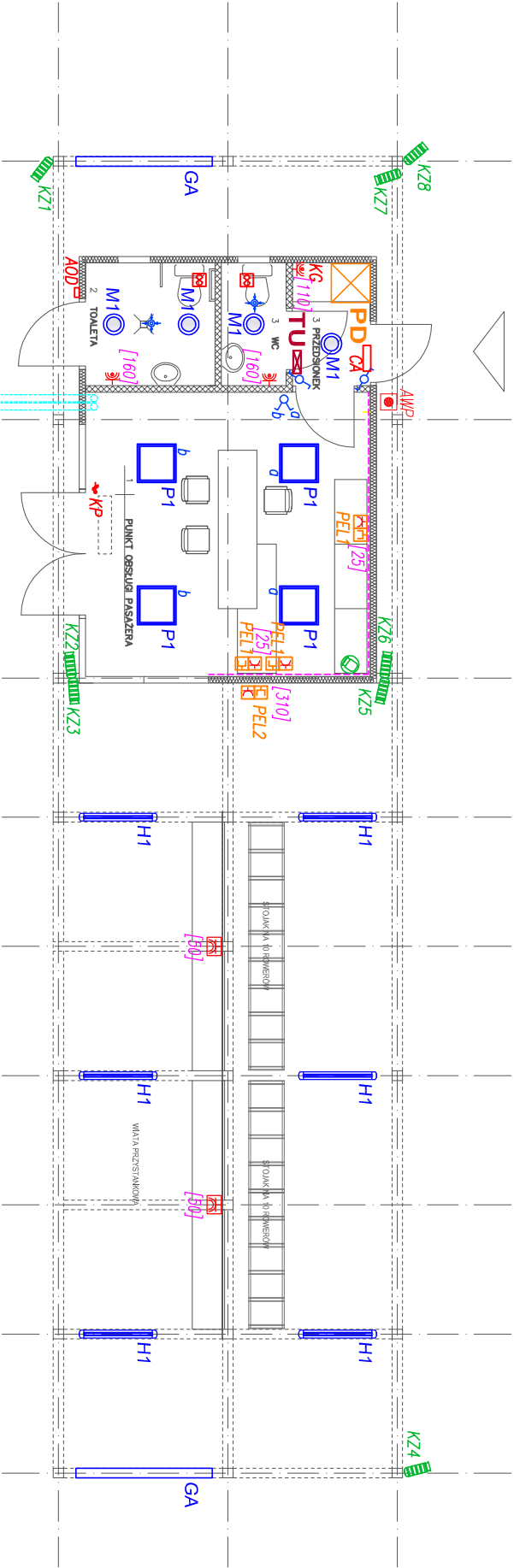
- prace w pobliżu urządzeń i instalacji należy wykonywać ręcznie;

- podczas prowadzenia prac w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy zapewnić ich wyłączenie spod napięcia.



Legenda	
 P1	PANEL OŚWIETLENIOWY LED 60x60 cm, KŁOSZ OPALOWY, UNIWERSALNY (DO WEBUDOWANIA LUB NASTROPOWY), 4250 lm, 3000K, IP20,
 H1	OPRAWA LINIOWA HERMETYCZNA, NASTROPOWA LUB ZWIESZAKOWA, IP65, SZYBA OPALONA, LED, I=1272 mm, 4040 lm, 3000K
 M1	OPRAWA OŚWIETLENIOWA LED, PŁATONIERA, fi 315 mm, KŁOSZ OPALOWY, 2010 lm, 3000K, IP54
	ŁĄCZNIK OŚWIETLENIA POŁĘDNYCZ, GRUPOWY, SCHODOWY – IP20
	ŁĄCZNIK OŚWIETLENIA POŁĘDNYCZ, GRUPOWY, SCHODOWY – IP44
	CZYŁKA RUCHU DLA ŚTĘPOM. OŚWIELTENIEM. SUFITOWA – 360 st.
	GNIAZDO 230V, IP20, POŁĘDNYCZE / WIELOKROTNE
	GNIAZDO 230V, IP44, POŁĘDNYCZE / WIELOKROTNE
	GNIAZDO 230V, IP44, ZASILANE Z ODDZIELNEGO OBWODU
	WYPUST ZASILANIA 3-FAZ. / 1-FAZ.
	ZESTAW GNIAZD ELEKTRYCZNYCH 230V I TELEFONICZNYCH PEL1: 2 x GNIAZDO 230V + 2xRJ45, kat.6 PEL2: 1 x GNIAZDO 230V + 1xRJ45, kat.6
	WENTYLATOR ŁAZIENKOWY
	TABLICA ROZDZIELCZA
	SZAFKA DYSTYBUCYJNA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO I MONITORINGU
	ZESTAW GNIAZD DLA ODBIORNIKA TV: GNIAZDO RTV+1x230V
	SZAFKA WZMACNIACZOWA INST. TV
	KAMERA MONITORINGU WENW. KOPUŁKOWA
	KAMERA MONITORINGU ZEWN. TUBOWA
	KANAL KABLOWY PCV 150x65 mm
	KP-KURTYNNA POWIETRZNA CA-CENTRALA ALARMOWA AOD-AUTOMAT OTWIERANIA DRZWI TOILETY KG-KOŚCIÓŁ GAZOWY GA-GABLOTA INFORMACYJNA

Jednostka projektowa:	PROJEKT 2K BIURO ARCHITEKTONICZNE LUKASZ KUKULI BIURO: 42-200 CZESTOCHOWA, UL. DĄBROWSKIEGO 13 m.4 tel. 662-963-934 e-mail: lukas.kukula@gmail.com				
Nazwa projektu:	BUDOWA ZINTEGROWANEGO WĘZŁA PRZESIADKOWEGO ; BUDOWA ZATOKI AUTOBUSOWEJ, WRAZ Z WYMIATAMI AUTOBUSOWYMI WYJAZDOWYMI ROZBUDOWA PARKINGU , DROG WEWNĘTRZNYCH I TERENÓW UTWARZONYCH , PRZEBUDOWA UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO W REJONIE SKRZYŻOWANIA ULICY SIENKIEWICZA Z UL. 1-GO MAJA, BUDOWA PAVILIONU -PUNKT OBSŁUGI KLIENTA, WATY ROWEROWEJ BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ , PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ, SIECI TELETECHNICZNEJ, ELEKTROENERGETYCZNEJ PRZEBUDOWA SIECI GAZOWEJ, BUDOWA OŚWIETLENIA LED				
Adres:	NA DZ.NR.EWID. 913/1.913/306.913/307.913/3.913/308.913/309.913/305 240,615,511,510,616, 617, 639,638,639,512/3,618/2,509.913/8.913/16.913/34 618/1.640/65 OBRĘB BLACHOWNIA , W REJONIE UL.SIENKIEWICZA , 1-GO MAJA W BLACHOWNI				
Investor:	INWESTOR: GM. BLACHOWNIA UL.SIENKIEWICZA 22.42-290 BLACHOWNIA				
Treść rysunku:	RZUT PAVILIONU 1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE				
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Projektant mgr inż. Szymon Szmidt	Nr upr. proj. SLK5430/PWOE/14	Podpis:		
	Sprawdzający inż. Tadeusz Szmidt	Nr upr. proj. FT-83861/105/1552/82			
Stadium: Index:	Branża: ELEKTRYCZNA	Data: 12 2016	Skala: 1:100	Nr Rys. E	
P.B.	--				



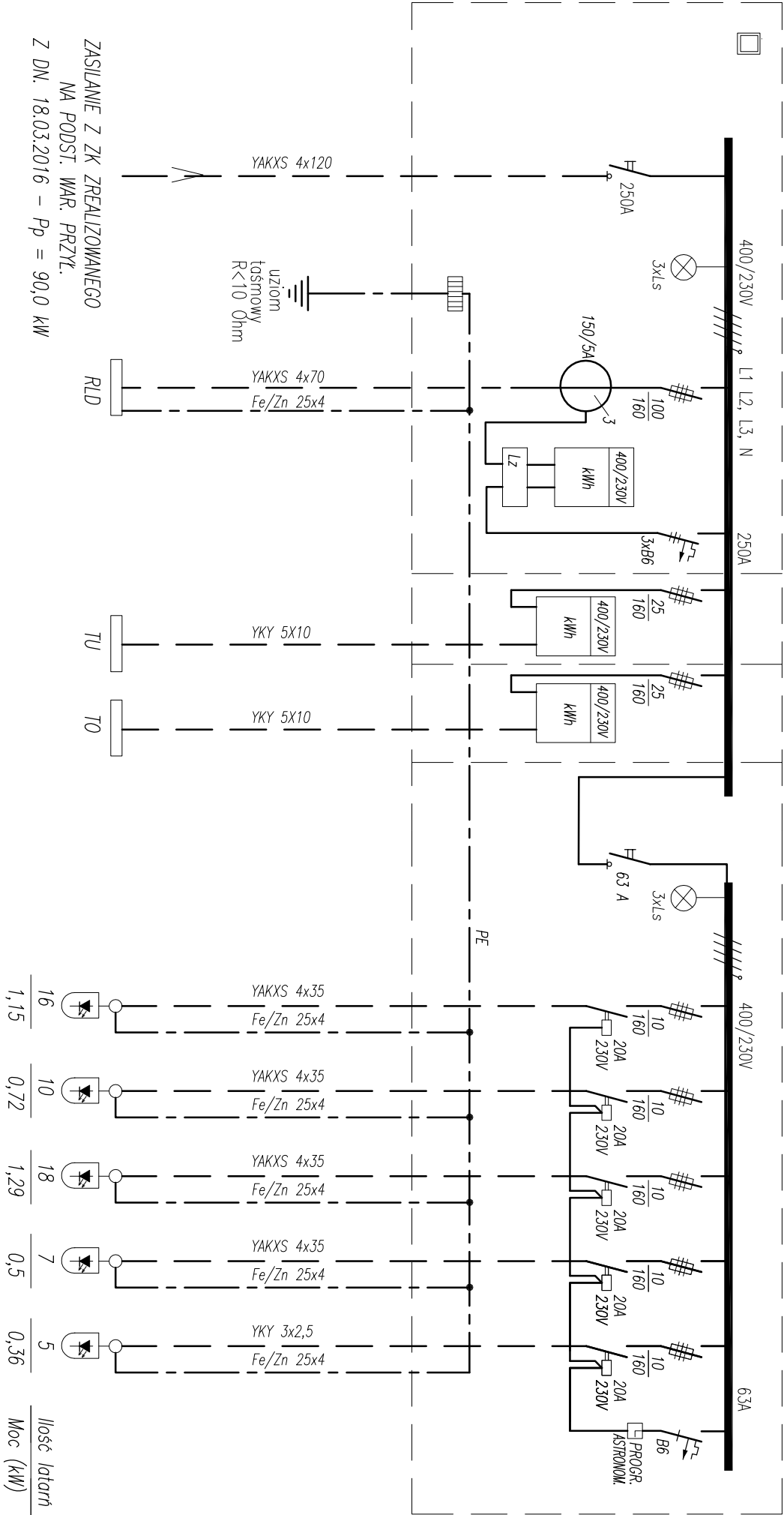
Legenda	
	PANEL OŚWIETLENIOWY LED 60x60 cm, KŁOSZ OPALOWY, UNIWERSALNY (DO WBDOWANIA LUB NASTROPOWY), 4250 lm, 3000K, IP20.
	OPRAWA LINOWA HERMETYCZNA, NASTROPOWA LUB ZWIESZAKOWA, IP65, SZYBA OPALOWA, LED, l=1272 mm, 4040 lm, 3000K
	OPRAWA OŚWIETLENOWA LED, PŁATONIERA, fi 315 mm, KŁOSZ OPALOWY, 2010 lm, 3000K, IP54
	ŁĄCZNIK OŚWIETLENIA POŁĘDNYCH, GRUPOWY, SCHODOWY – IP20
	ŁĄCZNIK OŚWIETLENIA POŁĘDNYCH, GRUPOWY, SCHODOWY – IP44
	CZUJKA RUCHU DLA STEROW. OŚWIETLENIEM, SUFITOWA – 360 st.
	GNIAZDO 230V, IP20, POŁĘDNYCZE / WIELOKROTNE
	GNIAZDO 230V, IP44, POŁĘDNYCZE / WIELOKROTNE
	GNIAZDO 230V, IP44, ZASILANE Z ODDZIELNEGO OBWODU
	WYPUST ZASILANIA 3–FAZ. / 1–FAZ.
	ZESTAW GNIAZD ELEKTRYCZNYCH 230V I TELEINFORMACYJNYCH PEL1: 2 x GNIAZDO 230V + 2xRJ45, kat.6 PEL2: 1 x GNIAZDO 230V + 1xRJ45, kat.6
	WENTYLATOR ŁAZIENKOWY
	TABLICA ROZDZIELCZA
	SZAFKA DYSTRYBUCYJNA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO I MONITORINGU
	ZESTAW GNIAZD DLA ODBIORNIKA TV: GNIAZDO RTV+1x230V
	SZAFKA WZMACNIACZOWA INST. TV
	KAMERA MONITORINGU WIEWN. KOPULKOWA
	KAMERA MONITORINGU ZEWN. TUBOWA
	KANAŁ KABLOWY PCV 150x65 mm
	KP—KURTyna POWIETRZNA CA—CENTRALA ALARMOWA AOD—AUTOMAT OTWIERANIA DRZWI TOILETY KG—KOCIOŁ GAZOWY GA—GABLOTA INFORMACYJNA

[140]

Jednostka projektowa:		PROJEKT 2K BIURO ARCHITEKTONICZNE ŁUKASZ KUKULA BIURO: 42-200 CZĘSTOCHOWA, UL. DĄBROWSKIEGO 13 m.4 tel. 662-963-934 e-mail: lukas.kukula@gmail.com			
Nazwa projektu:		BUDOWA ZINTEGROWANEGO WĘZŁA PRZESIADKOWEGO : BUDOWA ZATOKI AUTOBUSOWEJ WRAZ Z WIATAMI AUTOBUSOWYMI, ROZBUDOWA PARKINGU, DRÓG WEWNĘTRZNYCH I TERENÓW UTWARDZONYCH, PRZEBUDOWA UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO W REJONIE SKRZYŻOWANIA ULICY SIENKIEWICZA U UL. 1-GO MAJA, BUDOWA PAVILONU -PUNKT OBSŁUGI KLIENTA,WIATY ROWEROWEJ, BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ, PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ,SIECI TELETECHNICZNEJ,ELEKTROENERGETYCZNEJ, PRZEBUDOWA SIECI GAZOWEJ, BUDOWA OŚWIETLENIA LED			
Adres:		NA DZ.NR.EWID. 913/1,913/306,913/307,913/3,913/308,913/309,913/305, 240,615,511,510,616, 617,639,638,639,512/3,618/2,509,913/8,913/6,913/7, 618/1,640/55 OBRĘB BLACHOWNIA, W REJONIE UL.SIENKIEWICZA , 1-GO MAJA W BLACHOWNI			
Inwestor:		INWESTOR: GMI. BLACHOWNIA UL.SIENKIEWICZA 22,42-290 BLACHOWNIA			
Treść rysunku:					
RZUT PAVILONU 2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE					
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		Projektant		Nr upr. proj.	Podpis:
		mgr inż. Szymon Szmidt		SLK5430/PWOE/14	
		Sprawdzający		Nr upr. proj.	
		inż. Tadeusz Szmidt		FT-83861/105/1552/82	
Stadium:		Index:		Data:	Skala:
P.B.		---		12 2016	1:100
		Bronzo:			Nr Rys.
		ELEKTRYCZNA			E-3

PROJEKT OBLĘTY PRAMAMI AUTORSKIMI

ROT



UKŁAD SIECI TT

Jednostka projektowa:	PROJEKT 2K BIURO ARCHITEKTONICZNE ŁUKASZ KUKUŁA BIURO: 42-200 CZĘSTOCHOWA, UL. DĄBROWSKIEGO 13 m.4 tel. 662-963-934 e-mail: lukas.kukula@gmail.com				
Nazwa projektu:	BUDOWA ZINTEGROWANEGO WĘZŁA PRZESIADKOWEGO : BUDOWA ZATOKI AUTOBUSOWEJ WRAZ Z WIATAMI AUTOBUSOWYMI, ROZBUDOWA PARKINGU, DRÓG WEWNĘTRZNYCH I TERENÓW UTWARDZONYCH, PRZEBUDOWA UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO W REJONIE SKRZYŻOWANIA ULICY SIENKIEWICZA U UL. 1-GO MAJA, BUDOWA PAVILONU -PUNKT OBSŁUGI KLIENTA, WIATY ROWEROWEJ, BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ, PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ, SIECI TELETECHNICZNEJ, ELEKTROENERGETYCZNEJ, PRZEBUDOWA SIECI GAZOWEJ, BUDOWA OŚWIETLENIA LED				
Adres:	NA DZ NR EWID. 913/1, 913/306, 913/307, 913/3, 913/308, 913/309, 913/305, 240, 615, 511, 510, 616, 617, 639, 638, 639, 512, 3, 618/2, 509, 913/8, 913/6, 913/7, 618/1, 640/55 OBRĘB BŁACHOWNIA, W REJONIE UL. SIENKIEWICZA , 1-GO MAJA W BŁACHOWNI				
Inwestor:	INWESTOR: GM. BŁACHOWNIA UL. SIENKIEWICZA 22, 42-290 BŁACHOWNIA				
Treść rysunku:	SCHEMAT ZASILANIA				
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Projektant	Nr upr. proj.	Podpis:		
	mgr inż. Szymon Szmidt	SLK/5430/PWOE/14			
Stadium: Index:	Sprawdzający	Nr upr. proj.			
P.B.	--	12 2016	E-4		