

PROJEKT WYKONAWCZY

<u>OZNACZENIE</u>		<u>EGZ. 1</u>
	<u>NAZWA INWESTYCJI:</u> Budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych dla Gminy Grodzisko Dolne	
<u>INWESTOR</u>	Gmina Grodzisko Dolne	
<u>BRANŻA</u>	ELEKTRYCZNA	
<u>RODZAJ ROBÓT</u>	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
<u>KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ</u>		
45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych	

AUTORZY OPRACOWANIA		
Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
<u>PROJEKTOWAŁ</u>	mgr inż. Paweł Babiaryz Nr upr. MAP/0049/PBE/15	mgr inż. Paweł Babiaryz Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń Nr ewid. MAP/0049/PBE/15
<u>OPRACOWAŁ</u>	mgr inż. Rafał Babiaryz Nr upr. PDK/0125/OWOE/10	mgr inż. Rafał Babiaryz Upr. SEP nr E/75/050/Rz/17 Upr. SEP nr D/050/175/Rz/13 Upr. bud. PDK/0125/OWOE/10

Data opracowania: Luty 2018r.

PROJEKTANT:

Paweł Babiarz
31-422 Kraków
ul. Majora Nuskiewiczza 17/7

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy branży elektrycznej dla inwestycji:

Nazwa	BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH DLA GMINY GRODZISKO DOLNE
Lokalizacja	Grodzisko Dolne dz. nr 1806/18, 7407, 1806/12, 747/1, 1613 obr. 0012
Inwestor	Gmina Grodzisko Dolne 37-306 Grodzisko Dolne 125A

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej,
jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i po uzyskaniu stosownych pozwoleń
może być skierowany do realizacji.

mgr inż. Paweł Babiarz

Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń
Nr ewid. MAP/0049/PBE/15

(pieczęć i podpis)

Spis zawartości opracowania:

1. Strona tytułowa,
2. Spis zawartości opracowania,
3. Przedmiot opracowania,
4. Podstawa opracowania,
5. Zakres opracowania,
6. Ogólne dane elektroenergetyczne,
7. Zasilanie,
8. Wykonanie projektowanej instalacji elektrycznej,
9. Przewody,
10. Oświetlenie,
11. Instalacja siłowa oraz gniazd wtykowych 230V,
12. Instalacje elektryczne wentylacji,
13. Ochrona przed przepięciami,
14. Ochrona przeciwporażeniowa,
15. Instalacja odgromowa i uziemiająca,
16. System monitoringu wizyjnego,
17. Instalacja sygnalizacji włamania i napadu SWIN,
18. Dostawa, montaż i uruchomienie na potrzeby PSZOK:
 - 18.1. Laptop z oprogramowaniem
 - 18.2. Drukarka laserowa
 - 18.3. Waga elektroniczna 3t
 - 18.4. Waga samochodowa 20t
19. Uwagi końcowe,
20. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
21. Obliczenia techniczne,
22. Obliczenia doboru oświetlenia ogólnego i awaryjnego,
23. Schematy elektryczne,
24. Przedmiar robót i kosztorys inwestorski,
25. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

UWAGA:

Wszystkie przywołane w treści dokumentacji (opis + rysunki) nazw własne wyrobów i materiałów budowlanych oraz ich producentów, należy traktować jako przykładowe wskazanie standardu jakościowego i propozycję techniczną rozwiązania budowlanego. W realizacji obiektu można stosować materiały zamienne o nie gorszych parametrach. Zmiany należy każdorazowo uzgodnić z projektantem i Inwestorem, którzy są odpowiedzialni za dotrzymanie standardów jakościowych, koordynacyjnych, serwisowych i ostateczny wygląd obiektu. Zastosowane w obiekcie urządzenia i materiały budowlane muszą posiadać wszystkie wymagane polskim prawem atesty, aprobaty, dopuszczenia itp.

Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych dla budowy punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych dla Gminy Grodzisko Dolne.

Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z dn.15.06.2002 poz.690 z późniejszymi zmianami),
- obowiązujące przepisy i normy,
- inwentaryzacja istniejących instalacji,
- uzgodnienia robocze.

Zakres opracowania.

- Instalacja WLZ do budynku PSZOK,
- Rozdzielnia główna RG,
- Instalacja p.poż.,
- Instalacja gniazd i oświetlenia w budynku biurowo-magazynowym oraz wiaty na kontenery,
- Instalacja odgromowa,
- Instalacja oświetlenia zewnętrznego,
- Instalacja zasilania wagi najazdowej,
- Instalacja teletechniczna,
- Instalacja elektryczna do bramy i klimatyzatora,
- Instalacja SWIN,
- Instalacja CCTV,
- Dostawa i montaż wagi elektronicznej do 3t,
- Dostawa i montaż komputera przenośnego z oprogramowaniem i drukarką.

Ogólne dane elektroenergetyczne.

- napięcie: 230/400[V], 50[Hz],
- zasilanie: projektowany WLZ YKY 5x10mm² ze złącza kablowo-licznikowego,
- układ pomiarowy: projektowany układ pomiarowy energii elektrycznej wg. opracowania PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów RE Leżajsk,
- układ pracy instalacji: TN-S
- ochrona od porażenia: samoczynne szybkie wyłączenie zasilania, wyłączniki różnicowoprądowe, urządzenia w II klasie izolacji.

Zasilanie.

Projektowany budynek PSZOK zasilany będzie zewnętrzną instalacją elektryczną ze złącza kablowo-licznikowego zlokalizowanego przed bramą wjazdową na posesję od strony drogi. Złącze kablowo-licznikowe oraz przyłącz energetyczny do niego wykonany będzie w oparciu o odrębne opracowanie wykonane przez PGE Dystrybucja Rzeszów S.A. RE w Leżajsku po uzyskaniu pozwolenia na budowę i podpisaniu w Rejonie Energetycznym umowy przyłączeniowej. Do zasilania budynku biurowego PSZOK ze złącza kablowo-licznikowego dobrano kabel YKY 5x10mm². Trasę kabla do zasilania budynku głównego pokazano na projekcie zagospodarowania działki. Kabel zasilający budynek należy układać w ziemi na

głębokości 0,8m na podsypce piaskowej grubości 10cm. Kabel w ziemi przy skrzyżowaniach z innymi mediami układać w rurze ochronnej Arot DVR 110mm. Długości trasy kablowej podano na zagospodarowaniu. Kabel należy przysypać warstwą piasku grubości 10cm i warstwą ziemi grubości 20cm a następnie ułożyć ostrzegawczą folię koloru niebieskiego grubości 0,4mm. Na projektowanym kablu należy w odległości min. co 10m oraz przy końcach rur ochronnych założyć oznaczniki kablowe wykonane z trwałego materiału. Końce rur uszczelnić rurą termokurczliwą z klejem typu RCK a następnie zasypać wykop. W budynku PSZOK kabel zasilający układać w rurze ochronnej Arot Ø50mm pod posadzką a następnie wprowadzić je do tablicy bezpiecznikowych RG. Przejścia rur przez ścianę fundamentową wykonać z zastosowaniem elastycznego przepustu kablowego a teren zageścić aby uniemożliwić osiadanie gruntu i uszkodzenie tym samym rury ochronnej na kablu energetycznym zasilającym budynek. Tablicę bezpiecznikową RG wraz z aparaturą modułową wykonać zgodnie z opracowaniem wg rys. E-06. Po wykonaniu linii zasilającej budynek kabel należy poddać powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej oraz dokonać pomiarów rezystancji izolacji. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącą infrastrukturą wszystkie prace powinny być wykonywane ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Projektowany przydział mocy 14kW pokryje zapotrzebowanie dla projektowanego budynku. Po wykonaniu policznikowej instalacji elektrycznej przez uprawnionego elektryka należy wykonać pomiary sprawdzające skuteczność ochrony przeciwporażeniowej. Protokół z pomiarów sprawdzających wraz z „Oświadczeniem Wykonawcy robót elektrycznych”, pozwoleniem na budowę i dowodem opłaty za moc przyłączeniową należy przedłożyć w Rejonie Energetycznym w Leżajsku celem podpisania umowy sprzedaży energii elektrycznej oraz montażu licznika.

Wykonanie projektowanej instalacji elektrycznej.

Należy skrupulatnie przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył przewodowych i kabli (również w obrębie rozdzielnic). Przewód zerowy (N) musi posiadać izolację koloru niebieskiego, a przewód ochronny (PE) - żółto-zielonego. W żadnym miejscu instalacji odbiorczej przewód zerowy (N) i przewód ochronny (PE) nie mogą być połączone. Wszystkie urządzenia i sprzęt, których konstrukcja wykonana jest z metalu lub zawierają one elementy metalowe, na których w przypadku uszkodzenia może pojawić się napięcie, muszą być obowiązkowo przyłączone do przewodu ochronnego. Dla przewodów i kabli przeznaczonych do ułożenia należy stosować trasy pionowe i poziome. W myśl tego doprowadzenie przewodów do opraw oświetleniowych należy wykonać pod kątem prostym. Przewody i kable chronione będą od uszkodzeń mechanicznych w rurkach winidurkowych. Wszystkie wykorzystywane urządzenia i materiały posiadać będą fabryczne oznaczenia. Urządzenia i materiały będą w pełni zgodne z polskimi normami.

Przewody.

Przewody zasilające urządzenia elektryczne oraz obwody oświetlenia, gniazd 230V oraz wentylacji układać podtynkowo w rurze ochronnej RVKL Ø18mm, a w wiacie natynkowo w rurze RL22. Instalację oświetlenia i wentylatorów budynku biurowego projektuje się przewodami kabelkowymi DY 1,5mm². Instalację gniazd wtykowych 230V, zasilania klimatyzatora projektuje się przewodami kabelkowymi DY 2,5mm². Instalację należy wykonać w całości jako podtynkową. Przewody elektryczne prowadzić w liniach prostych i równoległych do krawędzi ścian i stropów. Instalacje elektryczne wykonane będą przewodami o izolacji na napięcie 750V. Przekroje przewodów dla poszczególnych obwodów zostały podane na schematach ideowych zasilania. Instalację elektryczną wiaty wykonać jako natynkowa w rurach ochronnych RL odpornych na UV stosując wyłącznie sztywne kolana i łączniki. Okablowanie wykonać przewodami typu YKY odpowiednio 1,5mm² dla oświetlenia oraz 3x2,5mm² dla instalacji gniazd 230V.

Oświetlenie.

Rozmieszczenie opraw oświetleniowych oraz łączników przedstawiono na rys. E-01. Oświetlenie pomieszczeń zostanie zrealizowane za pomocą opraw oświetleniowych świetlówkowych, a oświetlenie placu z wykorzystaniem opraw LED. Pomieszczenia zostaną oświetlone oprawami nastropowymi. Wymagane wartości natężenia oświetlenia na płaszczyźnie pracy powinny wynosić:

- pomieszczenia biurowe 500lx
- pomieszczenia sanitarne 200lx
- komunikacja 100lx
- pomieszczenia magazynowe 100lx

Sterowanie oświetleniem będzie zrealizowane za pomocą lokalnych łączników oświetleniowych instalowanych w oświetlanych pomieszczeniach oraz dodatkowo za pomocą automatycznej czujki ruchu dla oprawy oświetleniowej przy wejściu głównym do budynku biurowego. W pomieszczeniu biurowym oraz w kotłowni zaprojektowano oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne z czasem świecenia min. 1 godziny. Zaprojektowane oprawy oświetlenia awaryjnego zapewniają minimalne natężenie oświetlenia w pomieszczeniach na poziomie 1lx oraz na poziomie 5lx przy urządzeniach przeciwpożarowych.

Oświetlenie wiaty zostanie zrealizowane oprawami zwieszakowymi mocowanymi do konstrukcji. Projektuje się oprawy o stopniu ochrony IP65 zapewniające natężenie oświetlenia na poziomie 100lx. Zasilanie oświetlenia wiaty wykonać linią kablową YKYżo5x4mm. Linię kablową wyprowadzić z RG budynku biurowo-magazynowego a zakończyć ją w zestawie siłowym montowanym natynkowo w centralnym punkcie wiaty. Zestaw siłowy wyposażać w aparaturę modułową wg rys. E-06 skąd dokonać rozdziału instalacji na obwód oświetlenia wiaty. Instalację oświetlenia na wiacie wykonać kablem typu YKYżo3x1,5mm układanym w rurkach instalacyjnych odpornych na warunki zewnętrzne. Na terenie objętym inwestycją przewiduje się wykonanie oświetlenia zewnętrznego terenu. Oświetlenie zostanie wykonane oprawami ze źródłami LED o mocy odpowiednio 53W i 130W instalowanymi na ocynkowanych słupach oświetleniowych o wysokości 7m oraz na elewacji wiaty i budynku. Słupy oświetleniowe zostaną wyposażone w prefabrykowane fundamenty, tabliczki bezpiecznikowe oraz wysięgnik. We wnętrzu słupa zainstalować tabliczkę bezpiecznikową z indywidualnym zabezpieczeniem 6A dla każdej oprawy. Sterowanie oświetleniem zewnętrznym odbywać się będzie automatycznie poprzez astronomiczny zegar sterujący zainstalowany w RG. Linie kablowe dla zasilania oświetlenia zewnętrznego, oświetlenia wiaty, zasilania bramy i wagi układać zgodnie z opisem podanym dla wewnętrznych linii zasilających.

Parametry montowanych opraw oświetleniowych powinny być nie gorsze niż przyjęto do obliczeń i opisano poniżej:



Oprawa oświetleniowa typu naświetlacz na źródła LED o wysokich parametrach optycznych.

Idealnie nadaje się do oświetlania boisk sportowych, basenów, parkingów i placów manewrowych.

Wykonanie: obudowa wykonana z odlewu aluminium malowana lakierem proszkowym termoutwardzalnym. Szyba hartowana.

Montaż: naścienny, do podłoża, uchwyt mocujący w komplecie

Akcesoria: adapter do słupa

Zasilanie: 230V

DANE ELEKTRYCZNE

Źródło światła	LED
Liczba źródeł światła	1
Rodzaj osprzętu	Zasilacz
Napięcie znamionowe	230 V
Zawiera źródło światła	Tak
Rodzaj LED	5630

DANE MECHANICZNE

Rodzaj montażu	Uniwersalny
Materiał obudowy	Aluminium odlewane ciśnieniowo
Łączenie do szynoprzewodu	Nie

DANE INFORMACYJNE

Kolor	Antracyt
Zakres temperatur pracy	-20 ... 40 °C

CERTYFIKATY I OZNACZENIA

Stopień ochrony (IP)	IP66
Odporność uderowa	IK10
Klasa ochronności	I
Ochrona źródła światła	Tak
Klasa energetyczna	A+
CE	Tak
Klasa przeciwpożarowa „F z dachem”	Tak

DANE ŚWIETLNE

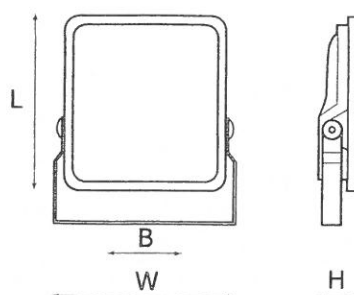
Barwa światła	Biała
Wskaźnik oddawania barw	80
Temperatura barwowa	4000K
Podział światła	Szerokostrumieniowy
Rozsył światła	DI
Klasa oprawy	I
Degradacja diod LED	B10
Spadek strumienia świetlnego w czasie	L70
Żywotność diod LED	> 55000 h

DANE OPTYCZNE

Materiał klosza	Szkło przezroczyste
-----------------	---------------------

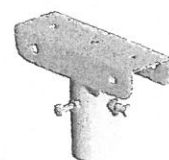
oprawa nr 4
oprawa nr 5

Moc źródła światła [W]	Strumień świetlny oprawy [lm]	Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	Info	Waga [kg]
1x52	5460	105	AS	3,00
1x122	12000	98	AS	4,50

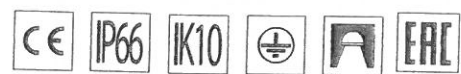


L [mm]	W [mm]	H [mm]
276	244	70
390	280	75

L = Długość | W = Szerokość | H = Wysokość / głębokość



Uchwyt do słupa



Plafoniera o wysokich walorach estetycznych i ponadstandardowych parametrach: podwyższona wytrzymałość mechaniczna, odporność na warunki zewnętrzne i działanie promieni UV. Oprawa wykonana w podwyższonym stopniu szczelności IP66, podstawa z wysokogatunkowego nieprześwitującego materiału. Możliwość zastosowania czujnika ruchu, czujnika światła dziennego. Odporność mechaniczna IK10.

Wykonanie: Wersja biała: podstawa i klosz z białego poliwęglanu PC ze stabilizacją UV chroniącą przed żółknięciem. Wersja bezbarwna: podstawa i klosz z transparentnego poliwęglanu PC ze stabilizacją UV chroniącą przed żółknięciem. Wersja szara: podstawa szara, klosz z białego poliwęglanu PC ze stabilizacją UV chroniącą przed żółknięciem.

Montaż: Nastropowy, naścienny.

Zasilanie: 230V

DANE ELEKTRYCZNE

Do oświetlenia awaryjnego Tak
Napięcie znamionowe 230 V

DANE MECHANICZNE

Rodzaj montażu Powierzchniowy
Materiał obudowy Poliwęglan

CERTYFIKATY I OZNACZENIA

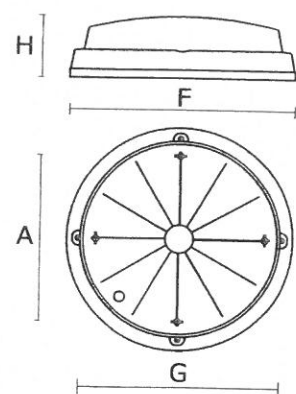
Stopień ochrony (IP)	IP66
Odporność uderowa	IK10
Klasa ochronności	I
Ochrona źródła światła	Tak
CE	Tak
EAC	Tak

DANE ŚWIETLNE

Podział światła	Szerokostrumieniowy
Rozsył światła	DI

DANE OPTYCZNE

Raster / przesłona	OPAL
Kolor klosza/pokrywy	Biały
Materiał klosza	Tworzywo sztuczne opalizowane/matowe



WYMIARY

H [mm]	F [mm]
110	400

H = Wysokość / głębokość | F = Średnica zewnętrzna

OTWORY MONTAŻOWE

A [mm]
298

A = Długość rozstawu

WYKONANIA

Kod	Źródło światła	Oprawka	Moc źródła światła [W]	Rodzaj osprzętu	Kolor	CNBOP	Waga [kg]
oprawa nr 3	TC-DE	G24q-2	2x18	EVG	Biały	tak	1,70



Oprawa hermetyczna na źródła T8 i T5 o stopniu szczelności IP66. Profilowany odbłyśnik aluminiowy w opcji dodatkowej. Maksymalna temp. otoczenia pracy oprawy T8 to +45°C.

Wykonanie: Podstawa z poliwęglanu PC odpornego na uderzenia, klosz wewnętrznie ryflowany odporny na działanie promieniowania UV, wykonany z poliwęglanu PC lub akrylu AC, odbłyśnik z blachy stalowej malowanej elektrostáticamente w kolorze białym, klipsy wzmocnione włóknem szklanym.

Montaż: Zwieszany, nastropowy.

Akcesoria: Odbłyśnik aluminiowy, klipsy ze stali nierdzewnej INOX.

Zasilanie: 230 V

DANE ELEKTRYCZNE

Rodzaj osprzętu	EVG
Napięcie znamionowe	230 V

DANE MECHANICZNE

Rodzaj montażu	Uniwersalny
Materiał obudowy	Poliwęglan

DANE INFORMACYJNE

Kolor	Szary
-------	-------

CERTYFIKATY I OZNACZENIA

Stopień ochrony (IP)	IP66
Klasa ochronności	I
Ochrona źródła światła	Tak
Klasa energetyczna	A
CE	Tak
PZH	Tak
CNBOP	Tak
EAC	Tak

DANE ŚWIETLNE

Rozsył światła	DI
----------------	----

DANE OPTYCZNE

Raster / przesłona	Tworzywo przezroczyste
Kolor klosza/pokrywy	Brak
Materiał klosza	Tworzywo sztuczne przezroczyste
Odbłyśnik	Biały

WYKONANIA

	Źródło światła	Oprawka	Moc źródła światła [W]	Info	Waga [kg]
oprawa nr 2	T5	G5	2x28	PC	2,50
oprawa nr 1	T5	G5	1x35	PC	2,30



Oprawa oświetleniowa o nowoczesnym wzornictwie zaprojektowana pod źródła świetlówkowe T5. Oprawa przeznaczona jest do montażu nastropowego lub zwieszanego. Kompaktowa i wielofunkcyjna oprawa jest świetnym rozwiązaniem zarówno dla dużych jak i mniejszych pomieszczeń, doskonała do oświetlania biur, korytarzy oraz innych powierzchni użyteczności publicznej.

Wykonanie: Obudowa z blachy stalowej malowanej elektrostatycznie na kolor biały, boczki ze wzmacnianego poliwęglanu, rastry paraboliczne z aluminium anodyzowanego, polerowanego (PAR), klosze mleczne OPAL lub pryzmatyczne PRM, MPRM z PMMA.

Montaż: Zwieszany, nastropowy.

Akcesoria: Zawieszania Y (zwykłe i elektryczne)

Zasilanie: 230 V

DANE ELEKTRYCZNE

Źródło światła	T5
Oprawka	G5
Liczba źródeł światła	2
Rodzaj osprzętu	EVG
Napięcie znamionowe	230 V

DANE MECHANICZNE

Rodzaj montażu	Nastropowy
Materiał obudowy	Blacha stalowa

DANE INFORMACYJNE

Kolor	Biały
-------	-------

CERTYFIKATY I OZNACZENIA

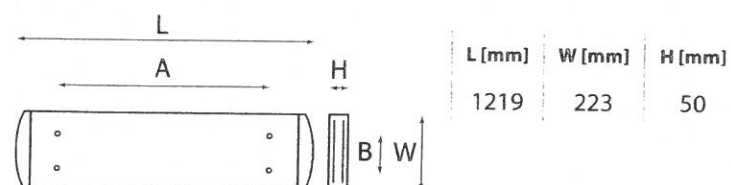
Stopień ochrony (IP)	IP20
Klasa ochronności	I
Klasa energetyczna	A
CE	Tak
EAC	Tak

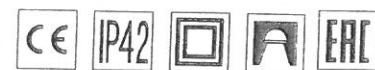
DANE ŚWIETLNE

Rozsył światła	DI
----------------	----

oprawa nr 6
oprawa nr 4

Moc źródła światła [W]	Raster / przesłona	CNBOP	Waga [kg]
2x28 2x28 + A _w 1h	OPAL	tak	3,60





Seria opraw ewakuacyjnych i awaryjno - sieciowych, również w wersji z autotestem i do centralnej baterii. Możliwość doboru szerokiej gamy akcesoriów.

NM - wersja awaryjna

M - wersja awaryjno - sieciowa

NM AD - wersja jednozadaniowa z autotestem

M AD - wersja dwuzadaniowa z autotestem

MAINS - zasilanie 230V AC/DC

Wykonanie: Obudowa z tworzywa sztucznego, klosz przezroczysty z poliwęglanu.

Montaż: Naścienny, sufitowy, wpuszczany.

Akcesoria: Klosz pionowy, podstawa podtynkowa, siatka ochronna, podstawka do szybkiego montażu, akcesoria IP65, piktogram WYJŚCIE EWAKUACYJNE, piktogram EXIT.

Zasilanie: 230V, wersja mains 230V AC/DC

DANE ELEKTRYCZNE

Liczba źródeł światła	1
Rodzaj osprzętu	EVG
Napięcie znamionowe	230 V
Zawiera źródło światła	Tak

DANE MECHANICZNE

Rodzaj montażu	Uniwersalny
Materiał obudowy	Tworzywo sztuczne

DANE INFORMACYJNE

Kolor	Biały
-------	-------

CERTYFIKATY I OZNACZENIA

Stopień ochrony (IP)	IP42
Klasa ochronności	II
Ochrona źródła światła	Tak
CE	Tak
EAC	Tak

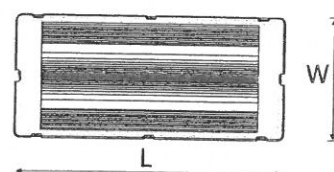
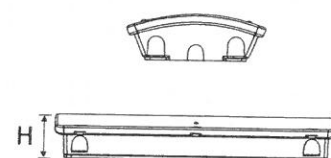
DANE ŚWIETLNE

Rozsył światła	DI
----------------	----

DANE OPTYCZNE

Raster / przesłona	Tworzywo przezroczyste
Kolor klosza/pokrywy	Brak
Materiał klosza	Tworzywo sztuczne przezroczyste
Odbłyśnik	Brak

Źródło światła	Oprawka	Moc źródła światła [W]	Tryb awaryjny [h]	Info	Waga [kg]
T5	G5	1x8	1,5	M	1,10



WYMIARY

L [mm]	W [mm]	H [mm]
359	168	56

L = Długość | W = Szerokość | H = Wysokość / głębokość

Instalacja siłowa oraz gniazd wtykowych 230V.

Instalację gniazd 230V budynku należy wykonać przewodami DYżo 2,5 mm², 750V ułożonymi p/t. W pomieszczeniach wilgotnych zastosować gniazdka z kłapkami w kolorze białym montowane w puszkach głębokich. W sanitariatach montować osprzęt o stopniu szczelności min. IP44. Miejsca zamontowania gniazd pokazano na planie instalacji elektrycznej (rys. E-02). Instalację siłową wiaty należy wykonać kablami YKY na 750V ułożonymi n/t w rurach ochronnych elektroinstalacyjnych PCV opornych na warunki zewnętrzne. Obwody zewnętrzne do zasilania bramy oraz wagi najazdowej wykonać kablami ziemnymi o przekrojach zgodnie z rys. E-02.

Instalacje elektryczne wentylacji.

W pomieszczeniu sanitariatu (Pom. 03) oraz w pomieszczeniu magazynowym 05 projektuje się wentylator mechaniczny jako wspomaganie wentylacji naturalnej grawitacyjnej. Wydajność wentylatora dobrano na podstawie obliczeń na poziomie 100[m³/h]. Wentylator należy zamontować w kratce wentylacyjnej. Wentylatory w pomieszczeniu 03 oraz 05 włączane będą razem z oświetleniem. W pomieszczeniu magazynowym 04 projektuje się wentylator mechaniczny załączany cyklicznie programatorem czasowym niezależnie od oświetlenia co zapewni wymaganą wymianę powietrza podczas przebywania osób w magazynie oraz zwiększy komfort w pomieszczeniu poprzez usuwanie nieprzyjemnych zapachów pochodzących od odpadów.

Ochrona przed przepięciami.

Ochronę przed przepięciami zrealizowano poprzez zainstalowanie w rozdzielnicy RG ogranicznika przepięć typu 1+2 (B+C) redukujących przepięcia łączeniowe i atmosferyczne indukowane do poziomu poniżej 1,5kV. Dla czułych odbiorników elektronicznych (systemu CCTV, SWIN oraz w szafie serwerowej) stosować indywidualne ochronniki przepięciowe np. listwy przeciwprzepięciowe. Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać $R < 10\Omega$. Jako przewód PE zastosować linkę LgY 16mm², którą należy podłączyć do szyny GSW, a następnie należy połączyć wszystkie metalowe części w pomieszczeniu (konstrukcje, urządzenia elektryczne, instalacje co, wody, koryta kablowe) do zaprojektowanego w rozdzielni punktu PE. Należy zwracać uwagę na zachowanie ciągłości połączeń wyrównawczych. Po wykonaniu instalacji sprawdzić ciągłości połączeń.

Ochrona przeciwporażeniowa.

Dla zapewnienia bezpiecznej eksploatacji instalacji i urządzeń elektrycznych zaprojektowano układ sieci TN-S oraz przewidziano rozdział przewodu PEN na PE i N w istniejącej tablicy rozdzielczej. Przewód ochronny „PE” należy połączyć z zaciskami ochronnymi gniazd wtyczkowych, z oprawami oświetleniowymi, jeżeli są one wykonane w klasie ochronności niższej niż II oraz z metalowymi obudowami i konstrukcjami wszystkich urządzeń elektrycznych mogących znaleźć się pod napięciem na skutek np. uszkodzenia izolacji. Jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim (ochrony podstawowej) zaprojektowano wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowoprądowy o prądzie różnicowym $I_r = 30\text{[mA]}$. Dla sprawdzenia poprawności działania wyłącznika różnicowoprądowego zaleca się raz w miesiącu naciskać przycisk testu. Jeżeli zasilanie zostanie odłączone oznacza to, że wyłącznik działa poprawnie. Zastosowane przekroje przewodów, zabezpieczenia zwarcia i wyłączniki

różnicowoprądowe zapewnią skuteczność ochrony zgodną z PN-IEC 60364. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy sprawdzić pomiarami skuteczność ochrony przeciwporażeniowej. W remontowanej części budynku należy wykonać instalacje połączeń wyrównawczych.

Oprawy oświetleniowe i osprzęt zamontowany w pomieszczeniach wilgotnych poza tymi strefami powinien mieć stopień ochrony min. IP 44. Puszki łączeniowe należy montować poza tymi pomieszczeniami. Przewody elektryczne należy układać poza strefami 0, 1, 2. Pod płytkami przewody układać w rurkach ochronnych z materiału izolacyjnego. Obwody należy zabezpieczać wyłącznikami ochronnymi różnicowoprądowymi o znamionowym prądzie różnicowym 30 [mA]. Projektuje się lokalne (miejscowe) połączenia wyrównawcze w sanitariacie. W tym celu należy w ww. pomieszczeniu zabudować lokalną szynę wyrównawczą, do której należy podłączyć brodziki, zlewozmywaki, rurociągi wody ciepłej i zimnej, instalację C.O. (jeśli będą wykonane z materiałów przewodzących), zaciski PE gniazd wtykowych i inne ewentualne elementy przewodzące jednocześnie dostępne. Szyny połączeń wyrównawczych lokalnych przyłączyć do przewodu PE tablicy rozdzielczej zasilającej odbiorniki w danym pomieszczeniu. Lokalne połączenia wyrównawcze wykonać przewodem LgY 4mm² lub DY 4mm² prowadzonym w rurkach ochronnych PCV

Instalacja odgromowa i uziemiająca.

W celu zabezpieczenia obiektu przed bezpośrednimi skutkami wyładowań atmosferycznych projektuje się dla obiektu instalację odgromową. Rzut dachu z rozmieszczeniem elementów instalacji pokazano na rysunku E-05. Instalację odgromową wykonać należy w oparciu o Polską wieloarkusową normę PN-EN 62305. Na dachu budynku biurowo-magazynowego projektuje się zwody poziome niskie z drutu FeZnφ8mm na dedykowanych do instalacji odgromowych uchwytach dystansowych. Jako przewody odprowadzające ułożyć drut FeZn φ8 w rurkach odgromowych φ22 pod elewacją w miejscach wskazanych na rzucie dachu (rys. E-05) w sposób umożliwiający zamaskowanie. Złącza kontrolne montować w puszkach odgromowych na ścianie na wysokości około 30cm od płyty odbojowej. Przewody odprowadzające połączyć poprzez złącza kontrolne do uziomu otokowego budynku wykonanego z bednarki FeZn 30x4mm.

Dla wiaty jako zwody poziome i pionowe wykorzystać metalową konstrukcję, którą należy połączyć poprzez złącza kontrolne z uziomem otokowym wiaty w miejscach wskazanych na rys. E-05.

System monitoringu wizyjnego.

Projektowany system telewizji dozorowej zostanie zbudowany z urządzeń o wysokiej rozdzielczości. Kamery IP z możliwością pracy w trybie dzień/noc. Rejestracja obrazu na rejestratorze cyfrowym wyposażonym w twardy dysk przeznaczony do pracy ciągłej. Przewody instalacji CCTV układane będą w budynku biurowo-magazynowym PSZOK w rurach RVKL p/t, na wiacie natynkowo w rurach elektroinstalacyjnych odpornych na warunki zewnętrzne, na słupach oświetlenia zewnętrznego i w ziemi w rurze ochronnej DVR 50mm. Szafa Rack 19" 9U monitoringu wizyjnego zostanie zamontowana w pomieszczeniu biurowym PSZOK (nr 01) i wyposażona zostanie w: rejestrator, zasilacz UPS, listwę zasilającą z zabezpieczeniami przepięciowymi oraz ruter/modem (dostarczy dostawca usługi internetowej). System telewizji przemysłowej zaprojektowano na podstawie wymagań Inwestora, aktualnych norm z zakresu CCTV, przepisów oraz DTR urządzeń CCTV. Schemat instalacji monitoringu pokazano na rys. E-04

Parametry urządzeń monitoringu powinny być nie gorsze niż przyjęto w projekcie i opisano poniżej:

1. Kamera mega pikselowa zewnętrzna z uchwytem – 7szt



Minimalne parametry:

- przetwornik: 1/2.7" 2MP PS CMOS
- rozdzielczość: 1920x1080 / 25kl/s
- interfejs: Ethernet 10/100 Base-T PoE 802.3af
- kompresja: H.264/ MJPEG
- ilość pikseli: 2Mpx
- czułość: 0.01lux/F1.4, 0lux (IR LED ON)
- obiektyw: 2.7~12mm (motozoom z autofocusem)
- 4 diody Array IR LED (zasięg min. 60m)
- AWB, AGC, WDR 120dB, BLC, HLC, 3DNR, MIR
- mechaniczny filtr podczerwieni ICR
- obsługa kart microSD/microSDHC/microSDXC do 128GB
- zgodność ze standardem ONVIF
- obudowa: klasa szczelności (IP66)

2. Dysk 6 TB do rejestratorów cyfrowych z obsługą dysków SATA – 1szt



Minimalne parametry:

- pojemność: 6 TB
- cache: 64 MB
- automatyczne zarządzanie prędkością obrotową (RPM)

3. Wtyk modularny RJ-45 8 PIN – 20szt



- zastosowanie: kabel UTP, FTP, STP

4. Zasilacz buforowy, impulsowy POE – 1szt



Minimalne parametry:

- przeznaczony do pracy w sieciach: 10/100Mbit/s
- wejście zasilania: 88 ~ 264V AC/ 50Hz
- wyjście zasilania: 8x 0,3A + 0,2A ładowanie akumulatora / DC 54V - RJ45
- prąd ładowania akumulatora: 0,2A max. @ 4x7Ah (± 5%)

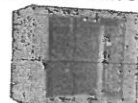
- miejsce na akumulator: 4x 7Ah/12V
- sprawność: 84%
- zabezpieczenia: SCP, OVP, OLP, UVP, tamper (otwarcie obudowy)
- sygnalizacji optyczna LED
- kontrola obecności napięcia na wyjściach: AUX1 ~ AUX8

5. Patchcord UTP kat.5E – 8szt



- typ przewodu: UTP - nieekranowana skrętka
- przekrój: linka CCA 24AWG (śr. 0.511mm)
- złącza: RJ45 (8P8C) - połączone piny
- kategoria: 5e
- długość: 0.5m
- powłoka zewnętrzna: PVC - polichlorek winylu

6. Szafa Rack 19" 9U 450mm wisząca – 1szt



Minimalne parametry:

- rozmiar: 9U
- wymiary: 600 x 450 x 500mm (szer./gł./wys.)
- nośność statyczna: do 60kg
- drzwi przednie przeszkłone
- drzwi boczne zatrzaskowe (możliwość demontażu)
- zdejmowana pokrywa w tylnej ścianie
- otwory na przewody w tylnej części:
 - od góry
 - od dołu
- otwory wentylacyjne:
 - w ścianach bocznych
 - w drzwiach
- możliwość zamontowania dwóch wentylatorów w suficie

7. Półka do szafy Rack 19" 600mm – 1szt



Minimalne parametry:

- wymiary: 470 x 350mm (szer./gł.)
- nośność półki: 20kg
- mocowanie: czteropunktowe

8. Akumulator 7Ah/12V – 1szt



Minimalne parametry:

- napięcie znamionowe: 12V
- pojemność: 7Ah
- bezobsługowy

- rezystancja wewnętrzna: 25mΩ
- napięcie ładowania:
 - buforowe: 13.6 ~ 13.8V
 - cykliczne: 14.5 ~ 14.9V
- prąd ładowania: 0.7A (max 2.1A)
- wymiary: 95 x 151 x 65 mm
- waga: ok. 2 kg

9. Listwa zasilająca 8-gniazd z wtykiem UPS do szafy RACK 19 – 1szt



Minimalne parametry:

- rozmiar: 1U
- wymiary: 483mm (szer.)
- liczba gniazd: 8 (SCHUKO)
- mocowanie: sześciopunktowe doczołowe
- wtyczka zasilająca IEC320C14 – UPS
- zasilanie: 230V (z zasilacza awaryjnego)

10. Zasilacz awaryjny UPS RACK – 1szt



Minimalne parametry:

- typ zasilacza: line-interactive
- moc skuteczna: 720W
- moc pozorna: 1200VA
- napięcie wyjściowe: 230V ±10% / 50-60Hz
- kształt napięcia wyjściowego: aproksymowana sinusoida
- ilość gniazd wyjściowych: 2
- akumulator: 2x żelowo-ołowiowy 7Ah/12V
- interfejs USB
- wyświetlacz LCD
- filtr przeciwzakłóceń EMI/RFI
- inteligentne zabezpieczenia przeciwprzepięciowe, przeciążeniowe i zwarciovowe

11. Sieciowy rejestrator – 1szt



Minimalne parametry:

- wejścia wideo: 16x kanałów IP
- wyjścia wideo: 1x VGA, 1x HDMI (4K UHD)
- maks. rozdzielczość nagrywania: 3840x2160 (8Mpx)
- maks. bitrate: 80Mbit (wej.), 48Mbit (wyj.)
- format kompresji: H.265/H.264/MJPEG dual-stream
- wejście/wyjście audio: 1/1 (RCA)
- interfejs sieciowy: 1x Ethernet 10/100 Base-T
- obsługa dysków: 1x HDD Sata III (max. 6TB)
- zgodność ze standardem: ONVIF, RSTP
- obsługa połączeń P2P

Wszystkie projektowane punkty kamerowe zasilane będą centralnie z zasilacza zainstalowanego w szafie GPD w pomieszczeniu biurowym. Podczas montażu urządzeń należy pamiętać, że minimalna wysokość montażu kamer zewnętrznych wynosi około 3,5 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 CCTV ma obowiązek wykonać szkolenie personelu w zakresie podstawowej obsługi. Wykonawca wraz z protokolarnym przekazaniem instalacji do użytkownika winien przedstawić również: opis funkcjonowania i obsługi, książkę eksploatacji, konserwacji i zdarzeń systemu. W zakresie zadania jest również przyłączenie monitoringu wizyjnego z PSZOK do istniejącego w Gminie systemu monitorowania ALNET.

Użytkownik powinien zapewnić utrzymanie systemu CCTV 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. Wykonawca robót przeszkoli 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.

Instalacja sygnalizacji włamania i napadu SWIN

Lokalizacja centrali alarmowej SSWIN przewidziana jest w pomieszczeniu biurowym budynku PSZOK. Centralę należy wyposażać w baterię akumulatorów bezobsługowych, umożliwiającą pracę w ciągu 48 godzin bez zasilania 230V. W czasie normalnej pracy centrala będzie zasilana z wydzielonego pola rozdzielni RG przewodami kabelkowymi typu 3xDY1,5 mm². Centrala musi posiadać możliwość wysyłania komunikatów o stanach przez GSM oraz podglądu stanu w centrali w telefonach GSM. Schemat budowy instalacji SWIN przedstawiono na rys. E-03. Zestawienie głównych urządzeń SWIN:

- centrala alarmowa – 1kpl
 - zgodność z EN 50131 Grade 2
 - od 8 do 16 wejść programowalnych przewodowych
 - wybór konfiguracji: NO, NC, EOL, 2EOL/NO, 2EOL/NC
 - od 4 do 12 wyjść programowalnych przewodowych
 - 2 wyjścia zasilające na płycie głównej
 - wbudowane moduły:
 - GSM/GPRS z 2 gniazdami SIM (SMS, monitoring do stacji, aplikacja mobilna, powiadomienia PUSH)
 - głosowy (odtwarzanie komunikatów głosowych na potrzeby powiadamiania telefonicznego)
 - akustycznej weryfikacji alarmu (nasłuchiwanie dźwięków)
 - magistrala komunikacyjna do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń
 - sterowanie systemem za pomocą manipulatorów przewodowych lub bezprzewodowych, aplikacji mobilnej, pilotów zdalnego sterowania,
 - możliwość aktualizacji oprogramowania (firmware)
 - hasła:
 - 15 haseł użytkowników
 - 1 hasło serwisowe
 - edycja nazw (użytkowników, stref, wejść, wyjść i modułów) ułatwiająca sterowanie systemem i jego nadzór
 - pamięć 3584 zdarzeń
 - automatyczna diagnostyka podstawowych komponentów systemu
 - wbudowany zasilacz impulsowy:
 - zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe

- zabezpieczenie przed całkowitym rozładowaniem akumulatora
- regulacja prądu ładowania akumulatora
- programowanie ustawień centrali:
 - lokalnie – manipulator, komputer z zainstalowanym programem PERFECTA Soft, podłączony do portu RS-232 (TTL) centrali
 - zdalnie – komputer z zainstalowanym programem PERFECTA Soft, łączący się z centralą przez GPRS
- manipulator LED – 1szt
 - współpraca z powyższą centralą
 - duży, czytelny wyświetlacz LCD
 - diody LED informujące o stanie stref i systemu
 - szybkie włączanie wybranego trybu czuwania przy pomocy klawiszy funkcyjnych
 - alarmy NAPAD, POŻAR, POMOC wywoływane z klawiatury
 - podświetlenie wyświetlacza i klawiszy
 - sygnalizacja dźwiękowa wybranych zdarzeń w systemie
 - sygnalizacja utraty łączności z centralą
- akumulator 12V/18Ah – 1szt
 - dedykowany do systemów zasilania central alarmowych
 - nie wymaga uzupełniania wody i stałej konserwacji elektrolitu
 - może pracować w dowolnej pozycji
- obudowa centrali z transformatorem i anteną GSM
 - podwójna ochrona sabotażowa
 - możliwość instalacji urządzeń bezprzewodowych z antenami wewnątrz obudowy
 - wymiary: 266 x 286 x 100 mm +/- 25mm
 - miejsce na transformator do 60 VA
 - możliwość zamontowania zasilacza w miejscu transformatora
 - montaż natynkowy
- czujki – 3szt
 - cyfrowa pasywna czujka podczerwieni
 - wyposażona w podwójny pyroelement i cyfrowy algorytm detekcji
 - dwutorowa analiza sygnału z pyroelementu (wartościowa i ilościowa)
 - funkcja kompensacji temperatury czujka
 - duża czułość i odporność na zakłócenia
 - wymienne soczewki oraz regulacja czułości pozwalają dostosować charakterystykę pracy urządzenia do wymagań użytkownika
 - wbudowana funkcja prealarmu
- sygnalizator zewnętrzny – 1szt
 - sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
 - sygnalizacja optyczna: silne światło LED
 - zabezpieczenie antysabotażowe przed: oderwaniem od podłoża i otwarciem,
 - zastosowanie zewnętrzne

Dostawa i uruchomienie urządzeń na potrzeby PSZOK:

- Laptop z oprogramowaniem Windows i pakietem Office
 - przekątna ekranu LCD : 15.6 cali
 - procesor dwurdzeniowy 2.5 GHz, 3.1 GHz Turbo, 3 MB Cache)
 - dysk twardy SATA 1000GB (5400RPM)
 - RAM 4GB z możliwością rozbudowy do 16GB
 - Złącza 2xUSB 3.0
 - Bluetooth, LNA min 100Mbps, WiFi IEEE802.11ac

- DVD +/- RW DL
- Czytnik kart pamięci SD
- Drukarka laserowa A4 czarno-biała, duplex

Wymiary: około (wys/sz/gł)	263 x 399 x 382 mm
Waga: max	15.00 kg
Interfejs:	USB 2.0, Ethernet 10/100 Mbps
Technologia druku:	laserowa
Maksymalny rozmiar druku:	A4
Rozdzielczość druku w czerni:	1200 x 1200 dpi
Minimalna szybkość druku w czerni:	42 str/min
Praca w sieci (serwer druku):	tak
Pojemność podajnika papieru:	350 szt.
Druk dwustronny:	tak
Funkcje podstawowe:	Drukowanie/skanowanie/kopiowanie
- Waga (do mniejszych gabarytowo śmieci):
 - Elektroniczna
 - Nośność około 3 tony
 - Pomost wagowy ze stali nierdzewnej z elektronicznym terminalem
 - Platforma stalowa o wymiarach około 1,25[m] x 1,25[m]
 - Legalizowana
 - Działka 1[kg]
- Waga samochodowa mobilna z legalizacją 20t, dostawa z montażem i uruchomieniem
 - Najazdowa dla samochodów
 - Długość około 7[m] bez najazdów
 - Szerokość około 2,5[m]
 - Stalowa, demontowana, nie związana trwale z gruntem

Uwagi końcowe.

Ze względu na charakter budynku, szczegółowe rozmieszczenie gniazd wtyczkowych, wypustów elektrycznych i inne uzgodnić na budowie z Inwestorem. Podczas realizacji związanej z wykonywaniem instalacji wewnętrznych należy zwrócić szczególną uwagę, aby wykonywane prace były zgodne z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami technicznymi. Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary kontrolne, a wyniki pomiarów winny być przedstawione w formie protokołów.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami. Rysunki i część opisowa są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane jakby były ujęte w obu. Przy wykonywaniu robót należy stosować materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Świadectwa dopuszczenia materiałów i wyrobów należy zachować do kontroli do odbioru końcowego robót. Montaż urządzeń i materiałów należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń i materiałów. Wykonawca jest zobowiązany do opracowania przekazania Inwestorowi instrukcji obsługi, pomiarów elektrycznych, schematów powykonawczych, DTR, aprobat technicznych, certyfikatów zgodności, świadectw

dopuszczenia.

Projektowany obiekt budowlany jest obiektem o prostej konstrukcji a projektowana instalacja elektryczna zawiera powszechnie stosowane rozwiązania i nie jest wymagane dokonywanie sprawdzenia tego projektu pod względem zgodności z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Kierownik budowy przed rozpoczęciem prac powinien przeszkolić pracowników w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Kierownik budowy, inspektor nadzoru i pracownicy zatrudnieni powinni posiadać wymagane kwalifikacje zawodowe. Obowiązek doboru odpowiedniego personelu oraz kontroli ich pracy spoczywa na kierowniku robót i inspektorach nadzoru inwestorskiego. Teren budowy powinien być odpowiednio zabezpieczony. Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z wymienionymi poniżej:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997r. nr 129, poz. 844).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. z 1999r. nr 80, poz. 912).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. z 1996r. nr 62, poz. 288).

Obliczenia techniczne.

1. Bilans mocy.

Moc urządzeń elektrycznych użytkowanych w budynku charakteryzują dwie podstawowe wielkości:

- moc zainstalowana, która jest sumą mocy odbiorników zainstalowanych na stałe jak i przenośnych,
- moc zapotrzebowana (obliczeniowa), którą oblicza się stosując współczynniki korygujące dla poszczególnych grup odbiorników. Moc zapotrzebowana jest mniejsza od mocy zainstalowanej. Wielkość tą przyjmuje się do celów projektowania instalacji.

Lp.	Bilans mocy dla sanitariatów	P inst.	kz	cos φ	P obl.	I obl.
		[W]			[W]	[A]
1	Oświetlenie i wentylacja	1492	0,70	0,97	1044	
2	Gniazda wtykowe 1 i 3-faz.	3800	0,50	0,95	1900	
3	Kotłownia	160	0,90	0,96	144	
4	Brama, wagi, CCTV, SWIN	550	0,50	0,95	275	
	Razem	4603	0,56	0,95	3363	4,86

Moc obliczeniowa tablicy rozdzielczej wynosi 3363[W]

Prąd obliczeniowy:

$$I_B = \frac{P_{obl}}{\sqrt{3}U \cdot \cos \varphi} = \frac{3363}{657,4} = 5,12[A]$$

Doboru przekroju kabla zasilającego dokonano w oparciu o kryteria obciążalności długotrwałej – sprawdzenie zabezpieczenia przewodów przed skutkami przeciążeń. Warunki prawidłowego zabezpieczenia kabli przed skutkami przeciążeń:

1) $I_b \leq I_n \leq I_z$

2) $I_2 \leq 1,45 \cdot I_z$

gdzie:

I_b – prąd obliczeniowy (prąd

obciążenia kabla), I_n – prąd

znamionowy zabezpieczenia,

I_z – obciążalność długotrwała kabla z uwzględnieniem odpowiednich

współczynników poprawkowych,

I_2 – prąd zadziałania zabezpieczenia

Lp.	Nr obwodu	Typ przewodu	Dł. [m]	Pobl. [kW]	I_B [A]	I_n [A]	I_z [A]	I_2 [A]	$1,45I_z$ [A]	dU [%]
1	WLZ	YKY 5x210mm ²	12	3363	5,12	25	52	36	75	0,05

Tabela. 1 Dobór przekroju kabla zasilającego tablicę rozdzielczą RG.

Kabel został dobrany prawidłowo ze względu na:

- obciążalność długotrwała,
- przeciążenie,
- spadek napięcia,
- wytrzymałość zwarciovą,
- wytrzymałość mechaniczną,
- samoczynne wyłączenie zasilania

2. Dobór opraw oświetleniowych:

Spis treści

Projekt 2

Spis treści

01 Biuro

Sceny świetlne

Oświetlenie Podstawowe

Podsumowanie

Oświetlenie AW

Podsumowanie

02 Kuchnia Szatnia

Sceny świetlne

Oświetlenie Podstawowe

Podsumowanie

Oświetlenie AW

Podsumowanie

03 WC

Podsumowanie

04 Magazyn Odpadów

Podsumowanie

05 Magazyn

Podsumowanie

Scena zewnętrzna 1

Oprawy (plan rozmieszczenia)

Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)

Powierzchnie zewnętrzne

Wiata

Grafika wartości (E, prostopadłe)

Plac

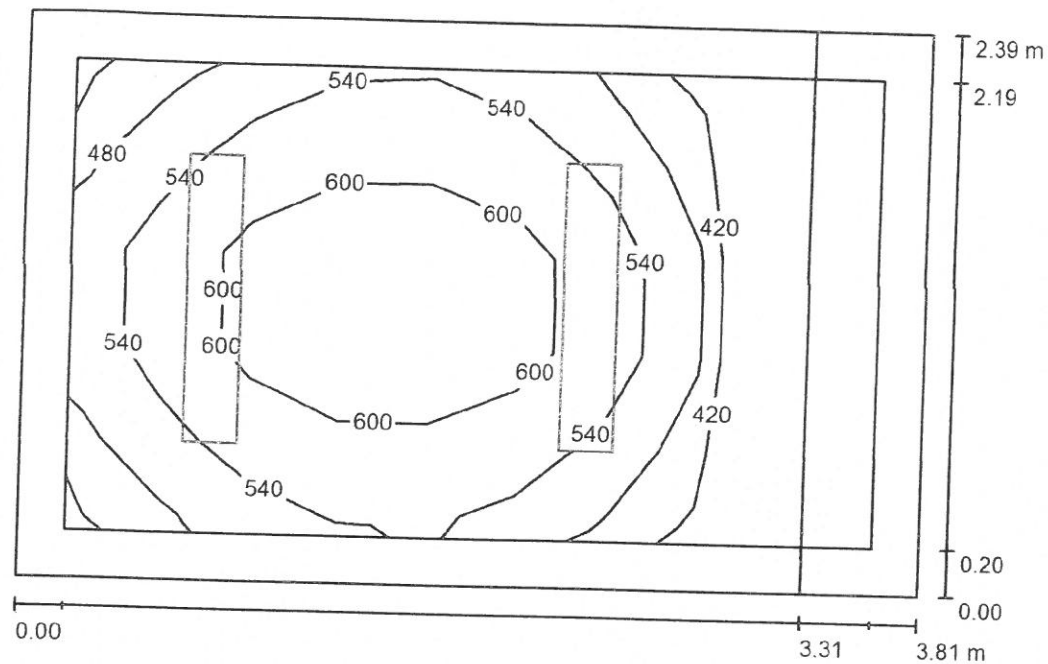
Grafika wartości (E, prostopadłe)

1

1

1

01 Biuro / Oświetlenie Podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:1

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{max}
Płaszczyzna pracy	/	545	390	650	0.71
Podłoga	20	309	18	427	0.06
Sufit	70	97	66	117	0.67
Ściany (4)	50	201	7.81	502	

Płaszczyzna pracy:

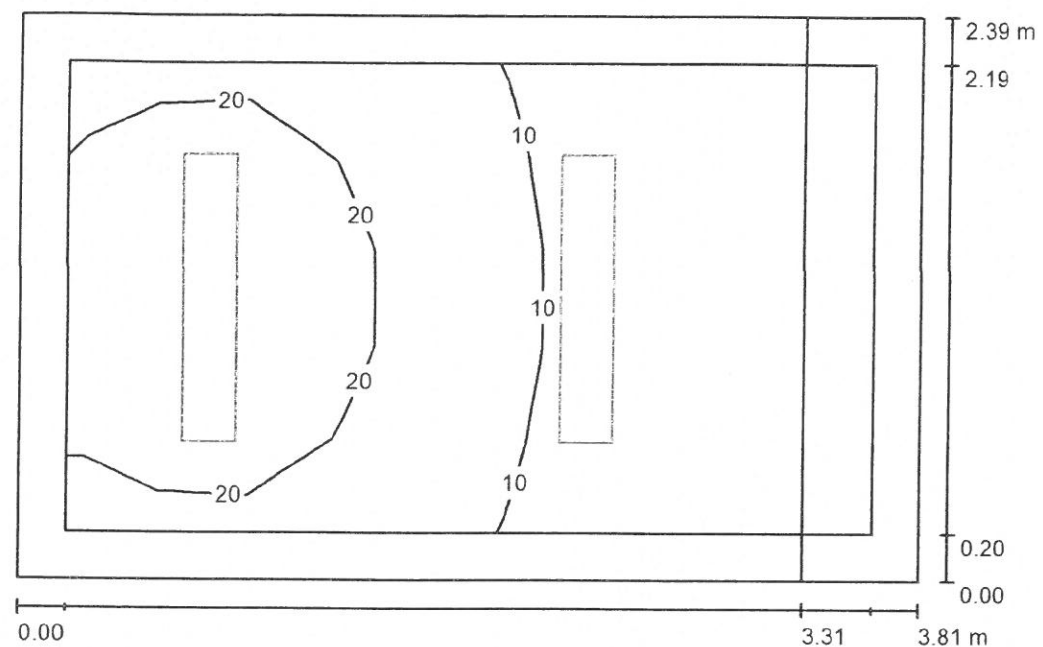
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 5 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	T5 2x28W PAR (1.000)	3905	5200	60.1
2	1	T5 2x28W PAR (1.000)	3905	5200	60.1
W sumie:			7809	10400	120.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $13.17 \text{ W/m}^2 = 2.42 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 9.11 m^2)

01 Biuro / Oświetlenie AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:3

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{max}
Płaszczyzna pracy	/	15	2.58	28	0.17
Podłoga	20	7.68	1.78	13	0.23
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.00
Ściany (4)	50	4.61	0.00	28	

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 5 Punkty
Margines: 0.200 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

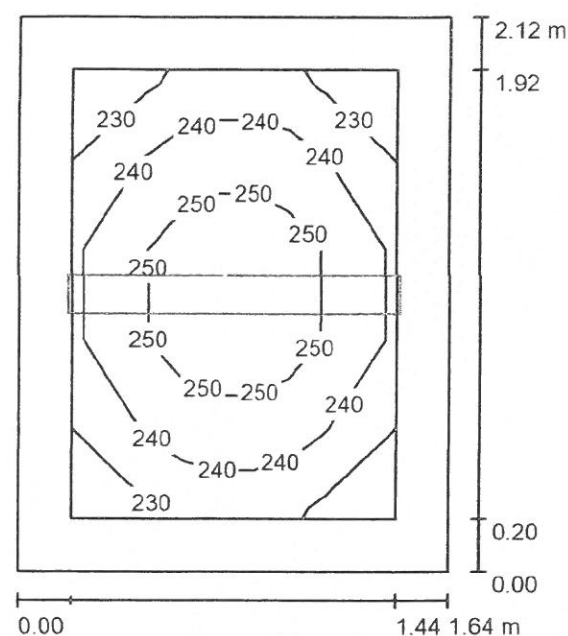
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie. Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	T5 2x28W PAR (1.000)	273	364	60.0
W sumie:			273	364	60.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.59 \text{ W/m}^2 = 45.30 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 9.11 m^2)

02 Kotłownia Szatnia / Oświetlenie Podstawowe / Podsumowani



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:2

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_r
Płaszczyzna pracy	/	243	224	258	0.92
Podłoga	20	230	196	256	0.85
Sufit	70	293	135	820	0.45
Sciany (4)	50	292	107	878	

Płaszczyzna pracy:

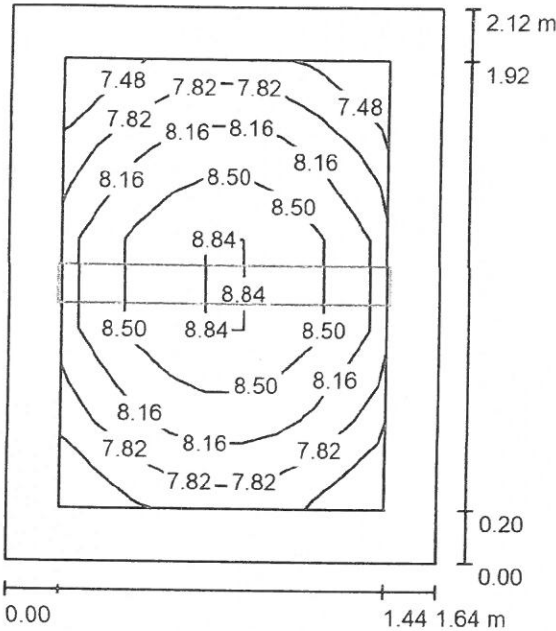
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 9 x 5 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	T5 PC 2x28W (1.000)	4775	5200	60.0
W sumie:			4775	5200	60.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $17.20 \text{ W/m}^2 = 7.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.49 m^2)

02 Kotłownia Szatnia / Oświetlenie AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:2

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_r
Płaszczyzna pracy	/	8.18	7.30	9.00	0.89%
Podłoga	20	7.80	6.22	8.97	0.79%
Sufit	70	8.70	0.51	45	0.05%
Ściany (4)	50	11	1.97	47	

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 9 x 5 Punkty
Margines: 0.200 m

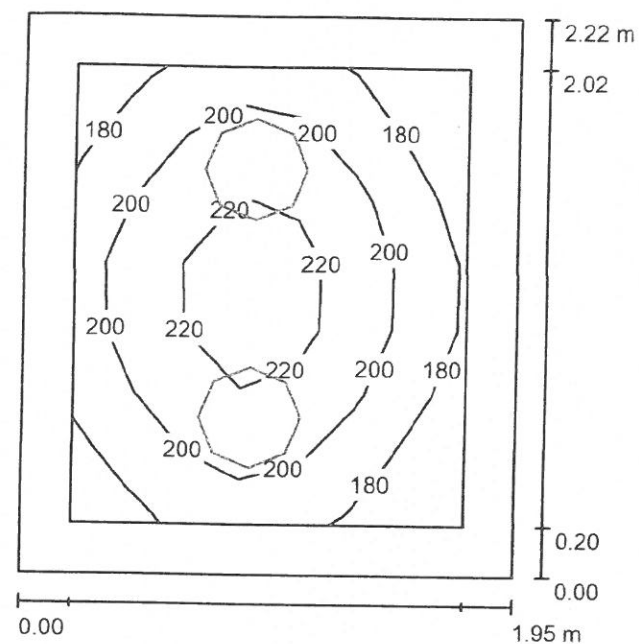
Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie. Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	T5 PC 2x28W (1.000)	334	364	60.0
			W sumie: 334	W sumie: 364	60.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $17.20 \text{ W/m}^2 = 210.25 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.49 m^2)

03 WC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:2

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{max}
Płaszczyzna pracy	/	201	167	231	0.83
Podłoga	20	116	96	132	0.83
Sufit	70	62	46	89	0.74
Ściany (4)	50	121	56	334	

Płaszczyzna pracy:

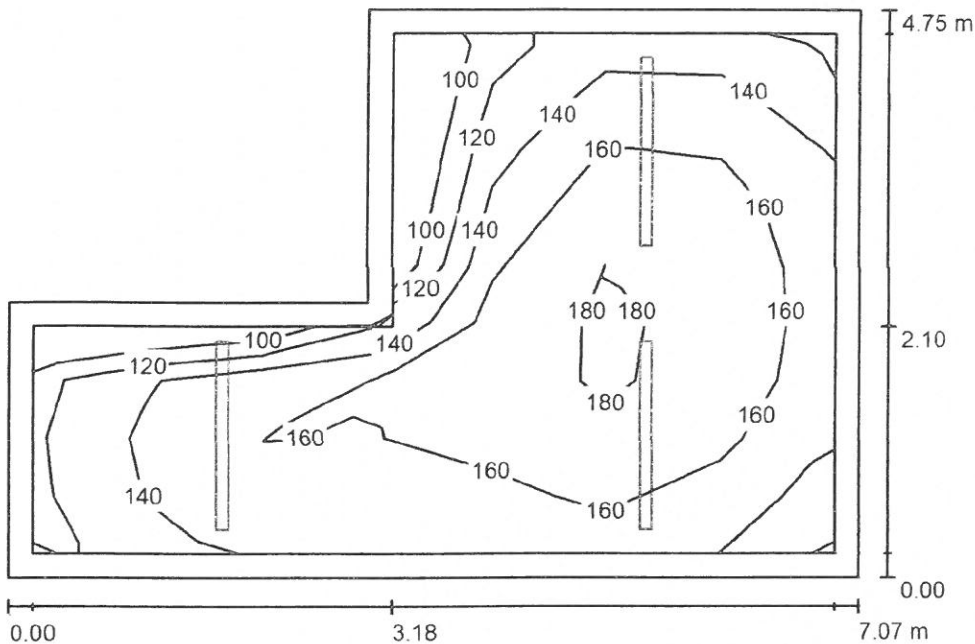
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 7 x 7 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	IP66 2x18W OPAL (1.000)	1117	2400	52.0
W sumie:			2234	4800	104.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $24.11 \text{ W/m}^2 = 12.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.31 m^2)

04 Magazyn Odpadów / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:6

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E
Płaszczyzna pracy	/	152	97	185	0.63
Podłoga	20	147	84	191	0.57
Sufit	70	97	41	529	0.41
Ściany (6)	50	121	63	281	

Płaszczyzna pracy:

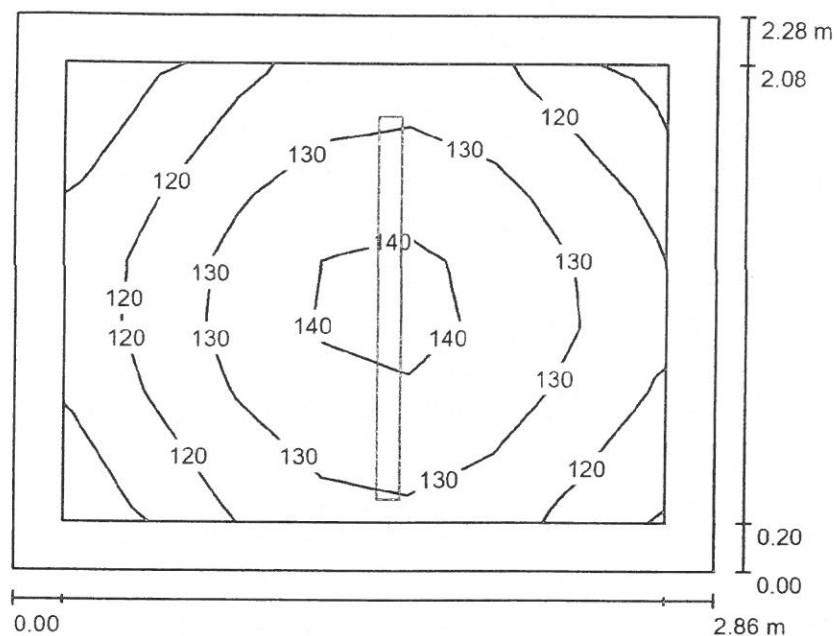
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 9 x 7 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	T5 PC 1x35W (1.000)	3156	3300	38
W sumie:			9469	9900	114

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.34 \text{ W/m}^2 = 2.86 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 26.25 m^2)

05 Magazyn / Podsumowan



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:3

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{max}
Płaszczyzna pracy	/	128	108	143	0.84
Podłoga	20	120	89	143	0.73
Sufit	70	121	50	574	0.41
Ściany (4)	50	124	56	307	

Płaszczyzna pracy:

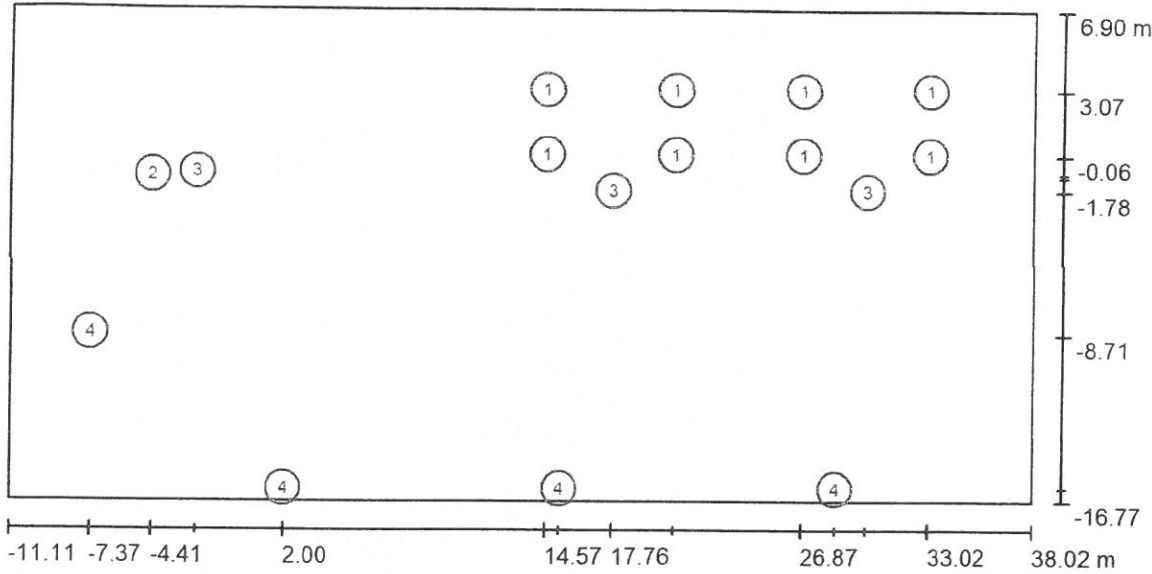
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 7 x 7 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	T5 PC 1x35W (1.000)	3156	3300	38.1
W sumie:			3156	3300	38.1

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.83 \text{ W/m}^2 = 4.57 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.52 m^2)

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (plan rozmieszczenia)

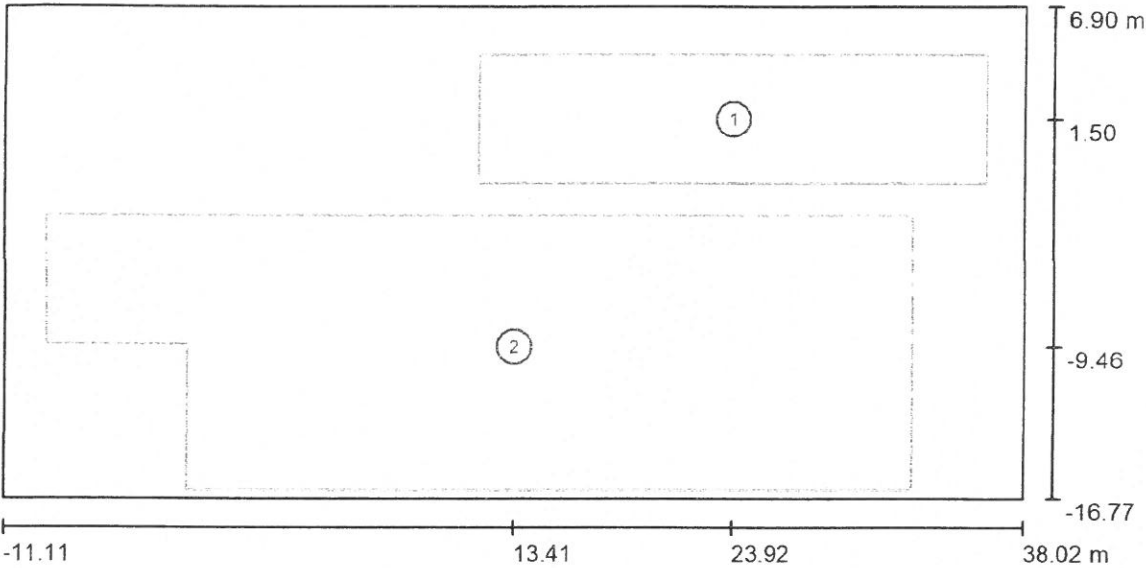


Skala 1 : 35

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	8	T5 PC 1x35W
2	1	IP66 2x18W OPAL
3	3	LED AS 52W 4000K
4	4	LED AS 122W 4000K

Scena zewnętrzna 1 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 35:

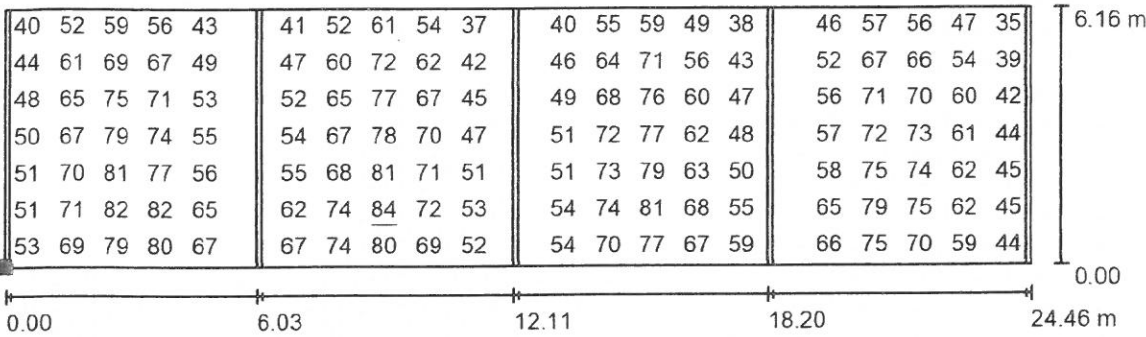
Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Wiata	pionowa	23 x 7	58	28	84	0.486	0.336
2	Plac	pionowa	25 x 9	57	18	114	0.312	0.155

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	2	57	18	114	0.31	0.15

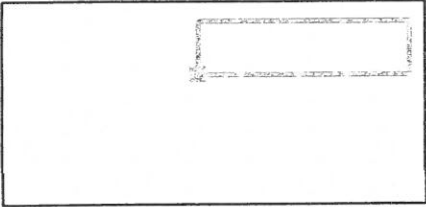
Scena zewnętrzna 1 / Wiata / Grafika wartości (E, prostopadłe



Wartości Lux, Skala 1 : 17

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

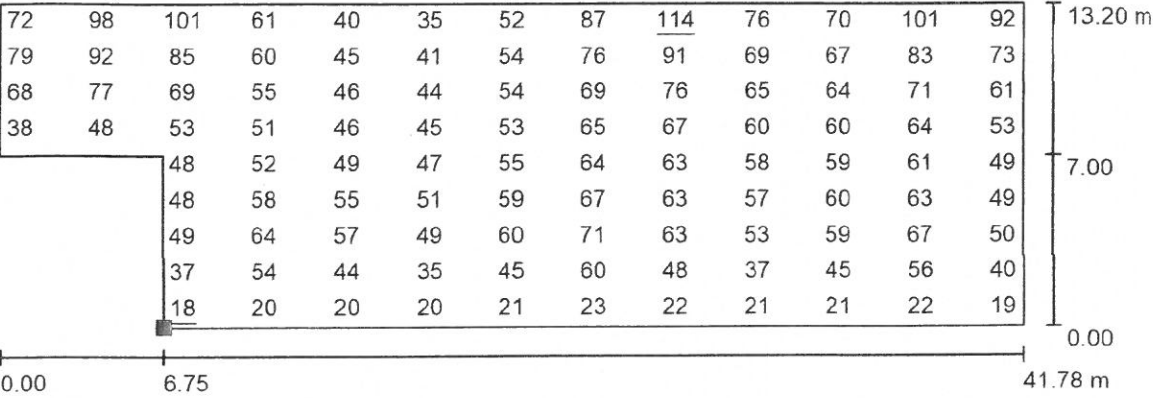
Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(11.689 m, -1.585 m, 0.000 m)



Siatka: 23 x 7 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_m
58	28	84	0.486	0.33

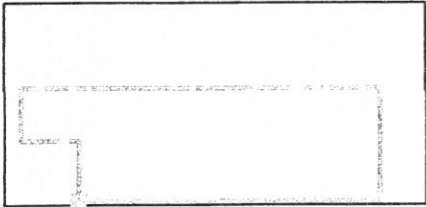
Scena zewnętrzna 1 / Plac / Grafika wartości (E, prostopadłe



Wartości Lux, Skala 1 : 29

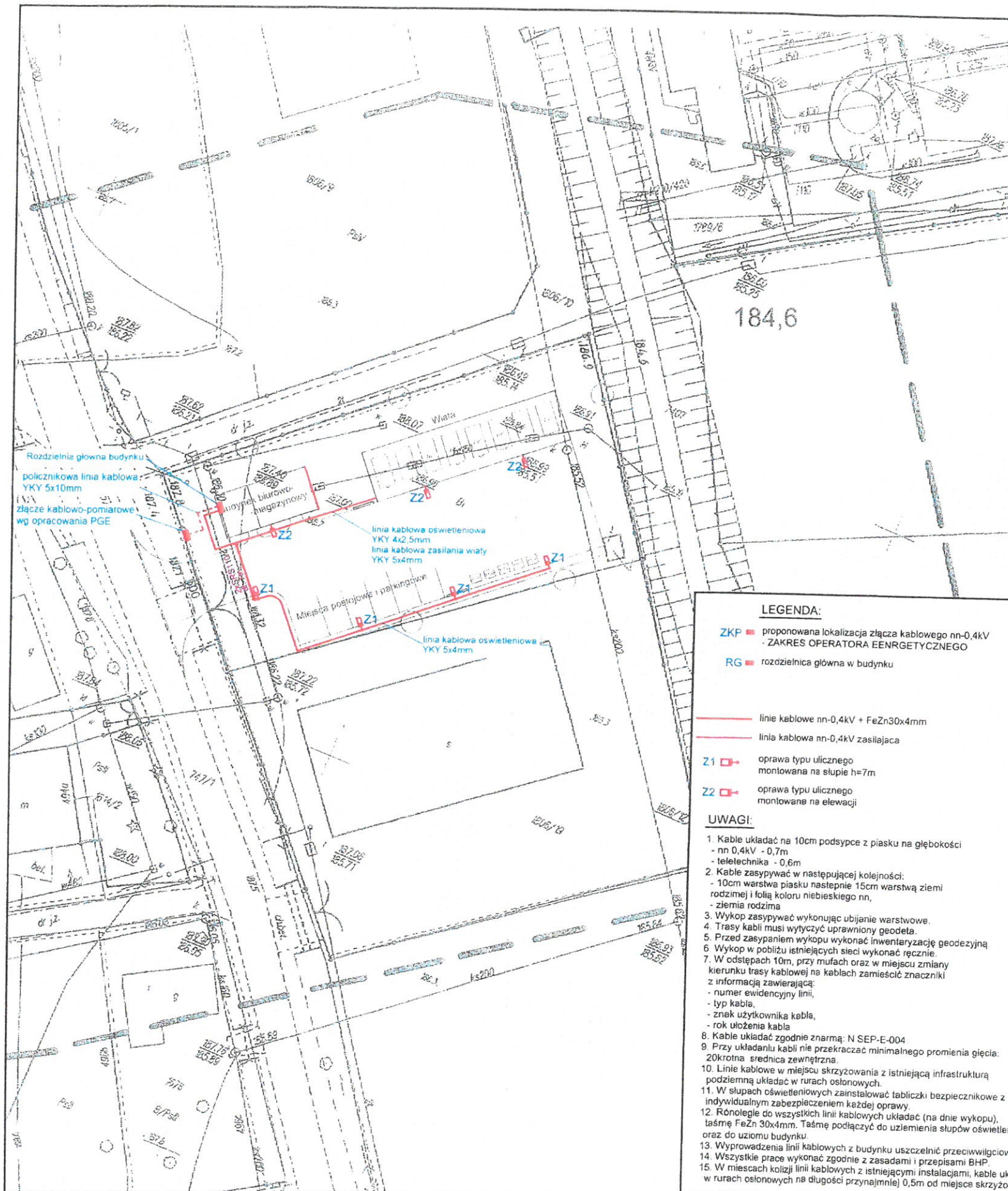
Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(-2.371 m, -16.349 m, 0.000 m)



Siatka: 25 x 9 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
57	18	114	0.312	0.15



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Obiekt: GRODZISKO DOLNE - 0012

Skala 1: 500 Arkusz m. zas. 7.127.34.01.3.4.

Jedn. ewid.: GRODZISKO DOLNE - 180802_2

Obręb: 180802_2.0012 - GRODZISKO DOLNE

Układ współrzędnych „2000” strefa 7

Układ wysokościowy „Kronsztadt 86”

Nr ewid. zgłoszenia roboty: GN.6642. 295. 2015

Mapa aktualna na dzień 12.03.2015 r. w zakresie oznaczonym na mapie kolorem zielonym bez aktualnej sieci urządzeń melioracji szczegółowej.

W wyniku badania KW nr RZ1E/00044895/8 - służebności drogowych nie stwierdzono.

USŁUGI GEODEZYJNE I PROJEKTOWE

Andrzej Kozak
35 - 113 Rzeszów, ul. Wita Stwosza 15/7

GEODETA UPRAWNIONY

Andrzej Kozak
35 - 113 Rzeszów, ul. Wita Stwosza 15/
Pozwolenie R.G.P.I B nr 7804

LEGENDA:

- ZKP - proponowana lokalizacja złącza kablowego nn-0,4kV - ZAKRES OPERATORA ENERGETYCZNEGO
- RG - rozdzielnica główna w budynku

- linia kablowa nn-0,4kV + FeZn30x4mm
- linia kablowa nn-0,4kV zasilająca
- Z1 - oprawa typu ulicznego montowana na słupie h=7m
- Z2 - oprawa typu ulicznego montowane na elewacji

UWAGI:

- Kable układać na 10cm podsypce z piasku na głębokości:
 - nn 0,4kV - 0,7m
 - teletechnika - 0,6m
- Kable zasypywać w następującej kolejności:
 - 10cm warstwa piasku następnie 15cm warstwą ziemi rodzimej i folią koloru niebieskiego nn,
 - ziemia rodzima
- Wykop zasypywać wykonując ubijanie warstwowe.
- Trasy kabli musi wytyczyć uprawniony geodeta.
- Przed zasypaniem wykopu wykonać inwentaryzację geodezyjną.
- Wykop w pobliżu istniejących sieci wykonać ręcznie.
- W odstępach 10m, przy mufach oraz w miejscu zmiany kierunku trasy kablowej na kablach zamieścić znaczniki z informacją zawierającą:
 - numer ewidencyjny linii,
 - typ kabla,
 - znak użytkownika kabla,
 - rok ułożenia kabla
- Kable układać zgodnie z normą: N SEP-E-004
- Przy układaniu kabli nie przekraczać minimalnego promienia gięcia: 20krotna średnica zewnętrzna.
- Linie kablowe w miejscu skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą podziemną układać w rurach osłonowych.
- W słupach oświetleniowych zainstalować tabliczki bezpiecznikowe z indywidualnym zabezpieczeniem każdej oprawy.
- Równoległe do wszystkich linii kablowych układać (na dnie wykopu), taśmę FeZn 30x4mm. Taśmę podłączyć do uzziemienia słupów oświetleniowych oraz do uzziemienia budynku.
- Wyprowadzenia linii kablowych z budynku uszczelnąć przeciwwilgociowo.
- Wszystkie prace wykonać zgodnie z zasadami i przepisami BHP.
- W miejscach kolizji linii kablowych z istniejącymi instalacjami, kable układać w rurach osłonowych na długości przynajmniej 0,5m od miejsce skrzyżowania.

Sprawdzono ze zbiorom GESUT
w Starostwie Powiatowym w Leżajsku:

- wniesiono projektowane sieci uzbrojenia terenu
- na powyższy teren brak projektowanych sieci
- (nie) występują tereny zmeliorowane
- (nie) występują złoża surowców mineralnych

GN.6631. 7. 2015 Leżajsk, dnia 12.03.2015

Z up. STAROSTY

inż. Andrzej Kozak
KIEROWNIK OPERATU

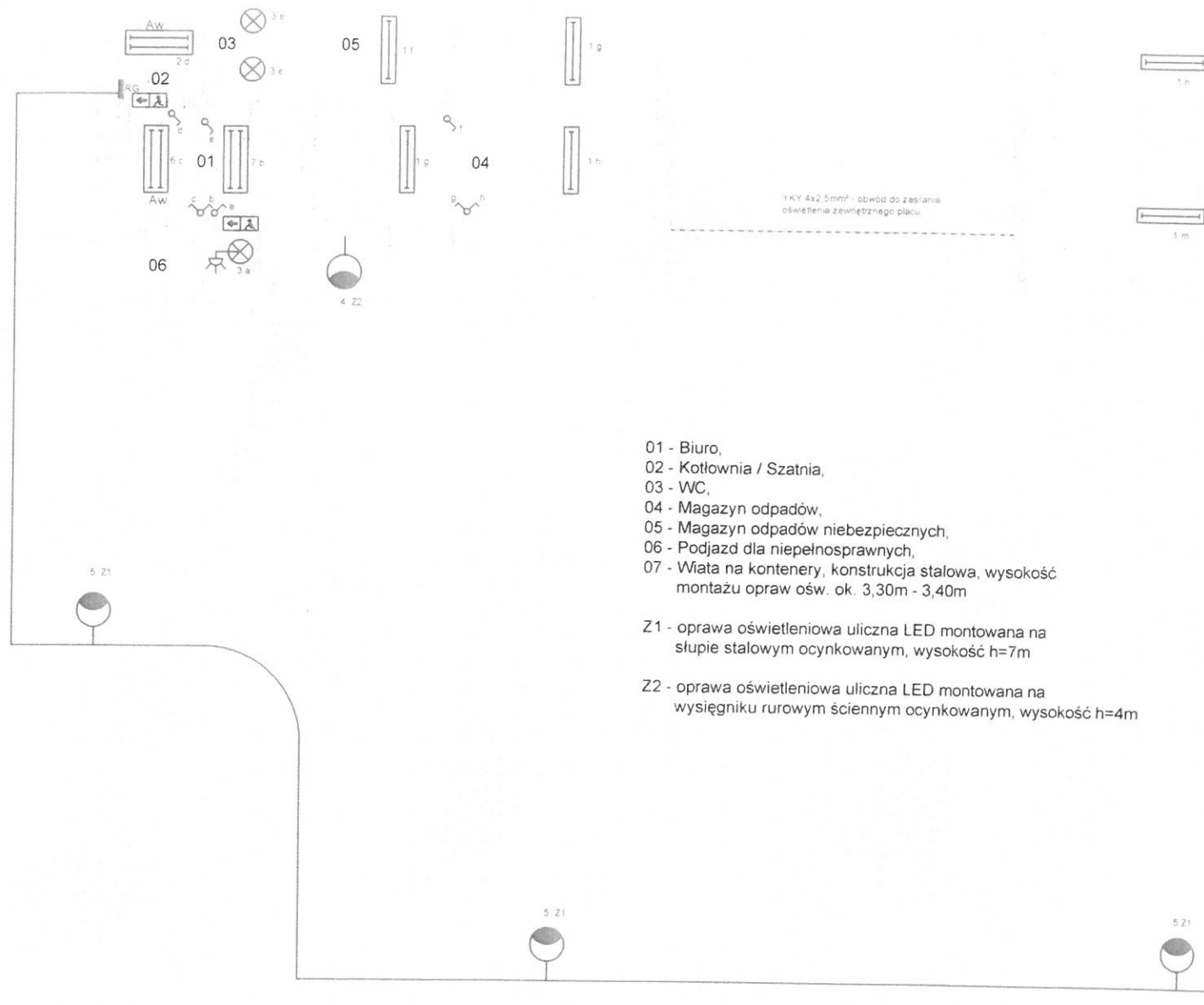
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

STAROSTA LEŻAJSKI
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ W LEŻAJSKU

Identyfikator P.1808.2015. 280
Data wpisania operatu do ewid. materiałów zasobu 12.03.2015

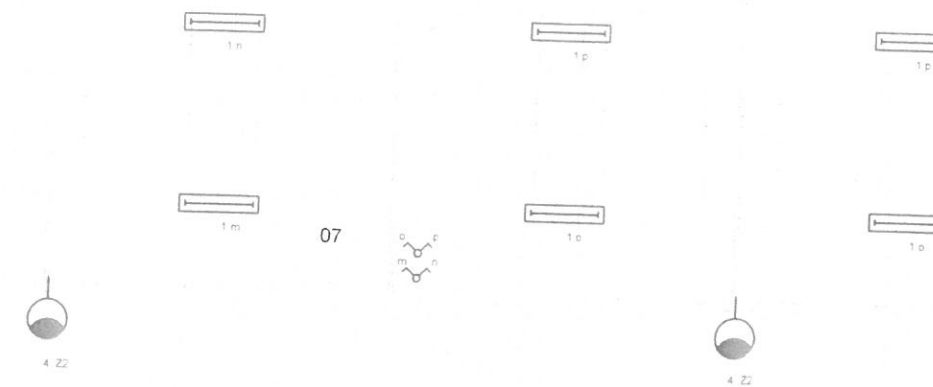
Przedmiot: Budowa punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych dla Gminy Grodzisko Dolne		Stadium dokumentacji: Projekt Budowlany	
Tytuł rysunku: INSTALACJE ELEKTRYCZNE - ZEWNĘTRZNE		W rys.: E-01	
Opis:	Imię i nazwisko: Rafał Babiarz	Specjalność: elektryczna	Numer uprawnień: PDK/0125/OWOE/10
Opracował:	Podpis: Babiarz	Skala: 1:500	
Projektował:	Paweł Babiarz	elektryczna	MAP/0049/PBE/15
		Data: MAJ 2016	

Budynek magazynowo-biurowy



- 01 - Biuro,
- 02 - Kuchnia / Szatnia,
- 03 - WC,
- 04 - Magazyn odpadów,
- 05 - Magazyn odpadów niebezpiecznych,
- 06 - Podjazd dla niepełnosprawnych,
- 07 - Wiata na kontenery, konstrukcja stalowa, wysokość montażu opraw ośw. ok. 3,30m - 3,40m
- Z1 - oprawa oświetleniowa uliczna LED montowana na słupie stalowym ocynkowanym, wysokość h=7m
- Z2 - oprawa oświetleniowa uliczna LED montowana na wysięgniku rurowym ściennym ocynkowanym, wysokość h=4m

Wiata na kontenery ze śmieciami



LEGENDA

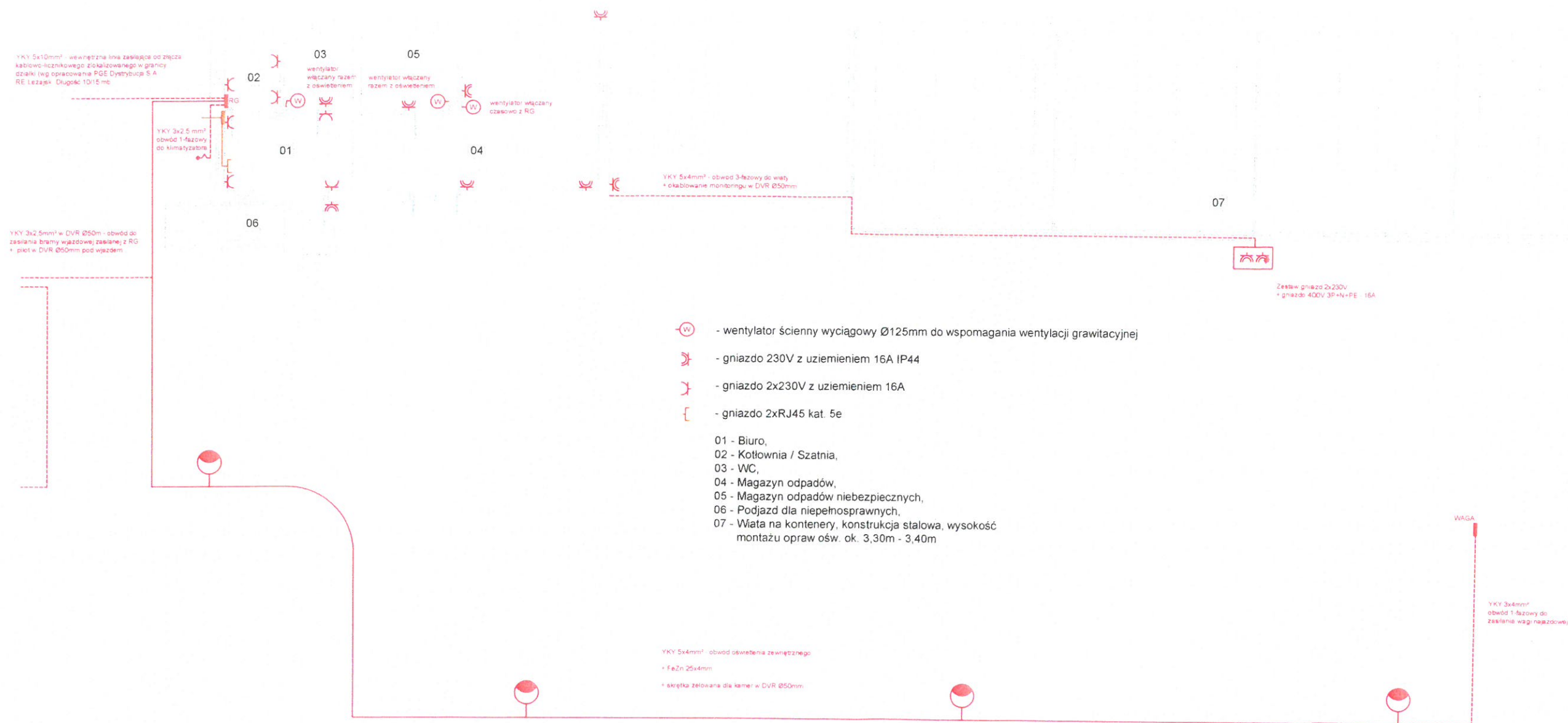
- 1 12* oprawa hermetyczna nastropowa, odbłyśnik aluminiowy, IP 66, EVG, T5 PC 1x35W
- 2 1* oprawa hermetyczna nastropowa z modulem aw 1godz., odbłyśnik aluminiowy, IP 66, EVG, T5 PC 2x28W (AW) 1h
- 3 3* plafoniera hermetyczna nastropowa, IP66, EVG TC-DE 2x18W OPAL
- 4Z2 3* naświetlacz LED, obudowa z aluminium malowana proszkowo, IP66, kl energetyczna A+, AS 52W 4000K na elewacji
- 5Z1 4* naświetlacz LED, obudowa z aluminium malowana proszkowo, IP66, kl energetyczna A+, AS 122W 4000K na słupie S-70
- 6 1* oprawa nastropowa z modulem awaryjnym 1godz, T5, EVG 2x28W PAR (AW) 1h
- 7 1* oprawa nastropowa, T5, EVG 2x28W PAR
- 2* Oprawa ewakuacyjna IP65 1x8W z modulem awaryjnym 1h jednostronna. Piktogramy dobrane odpowiednio do miejsca rozmieszczenia opraw ewakuacyjnych

UWAGA:
Wszystkie oprawy ze źródłami wydładowczymi (światłótkami) należy wyposażyć w stateczniki EVG (elektroniczne)

Nazwa zadania	Budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych dla Gminy Grodzisko Dolne		
Inwestor	Gmina Grodzisko Dolne		
Adres inwestycji	Grodzisko Dolne dz. nr 1806/18, 7407, 1806/12, 747/1, 1613 obr. 0012		
Tytuł rysunku	Instalacja oświetlenia - rys. E-1		
Opracował	Upr. bud.	Data	Podpis
mgr inż. Rafał Babiarz	PDK/0125/OWOE/10	02.2018 r.	Babiarz
Projektował	Upr. bud.	Data	Podpis
mgr inż. Paweł Babiarz	MAP/0049/PBE/15	02.2018 r.	

Budynek magazynowo-biurowy

Wiatra na kontenery ze śmieciami

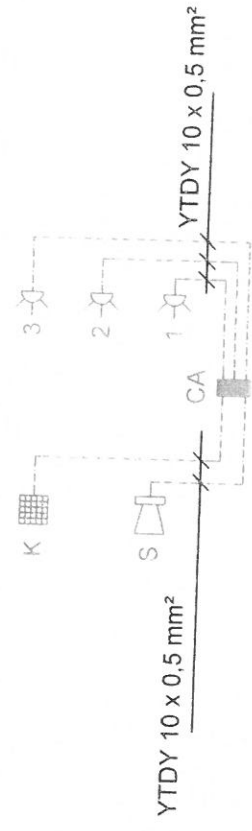
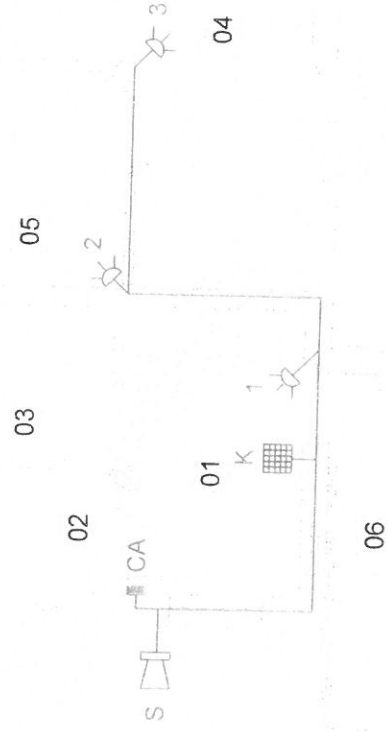


Nazwa zadania	Budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych dla Gminy Grodzisko Dolne		
Inwestor	Gmina Grodzisko Dolne		
Adres inwestycji	Grodzisko Dolne dz. nr 1806/18, 7407, 1806/12, 747/1, 1613 obr. 0012		
Tytuł rysunku	Instalacja siłowa - rys. E-2		
Opracował	Upr. bud.	Data	Podpis
mgr inż. Rafał Babiarczyk	PDK/0125/OWOE/10	02.2018 r.	<i>Babiarz</i>
Projektował	Upr. bud.	Data	Podpis
mgr inż. Paweł Babiarczyk	MAP/0049/PBE/15	02.2018 r.	<i>Babiarz</i>

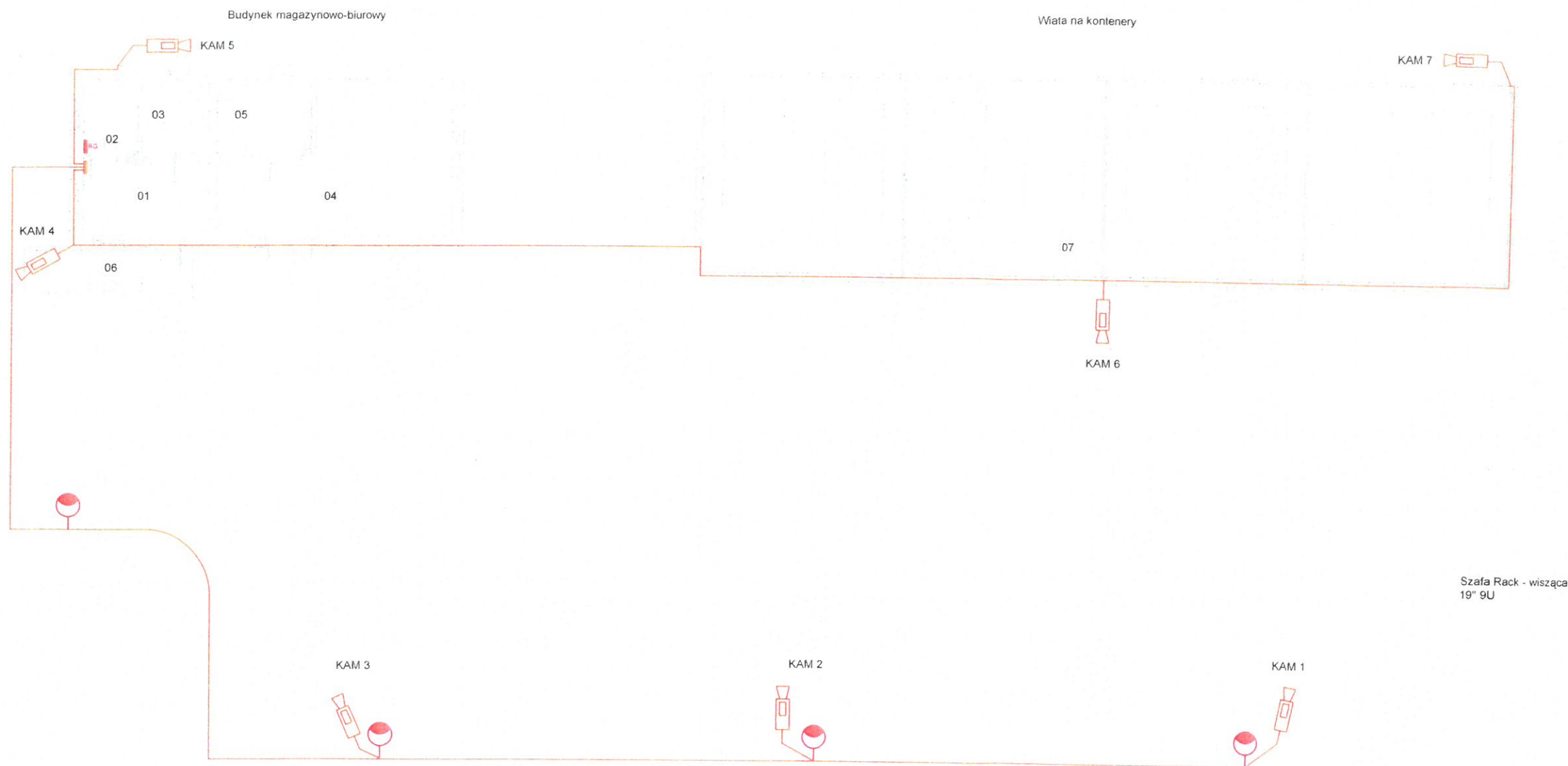



- manipulator
- dwutorowa pasywna czujka podczewieni
- zewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny
- centrala alarmowa wg specyfikacji

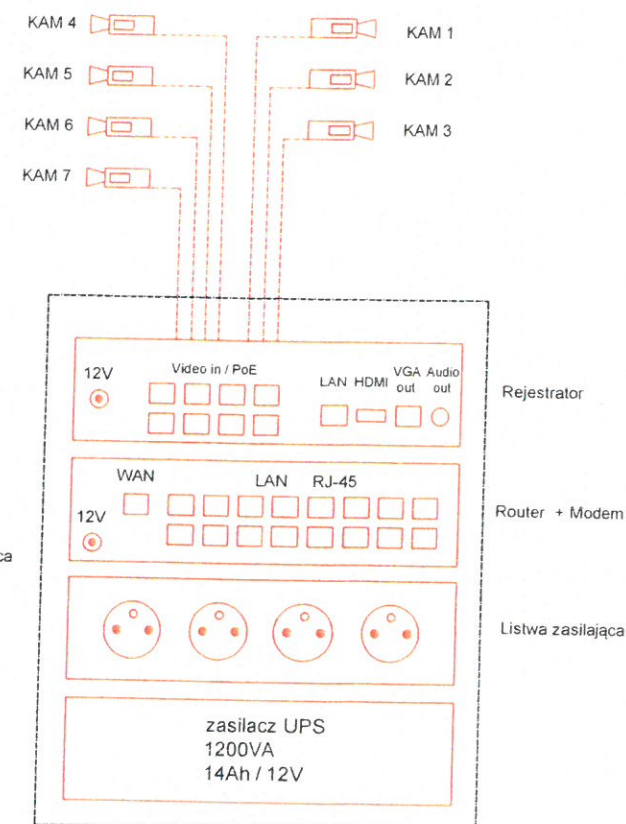
- 01 - Biuro
- 02 - Kuchnia / Szatnia
- 03 - WC
- 04 - Magazyn odpadów
- 05 - Magazyn odpadów niebezpiecznych
- 06 - Podjazd dla niepełnosprawnych





Nazwa zadania	Budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych dla Gminy Grodzisko Dolne		
Inwestor	Gmina Grodzisko Dolne		
Adres inwestycji	Grodzisko Dolne dz. nr 1806/18, 7407, 1806/12, 747/1, 1613 obr. 0012		
Tytuł rysunku	Instalacja SWIN - rys. E-3		
<small>Opracował</small>	<small>Upr. bud.</small>	<small>Data</small>	<small>Podpis</small>
mgr inż. Rafał Babiarz	PDK/0125/OWOE/10	02.2018 r.	<i>R. Babiarz</i>
<small>Projektował</small>	<small>Upr. bud.</small>	<small>Data</small>	<small>Podpis</small>

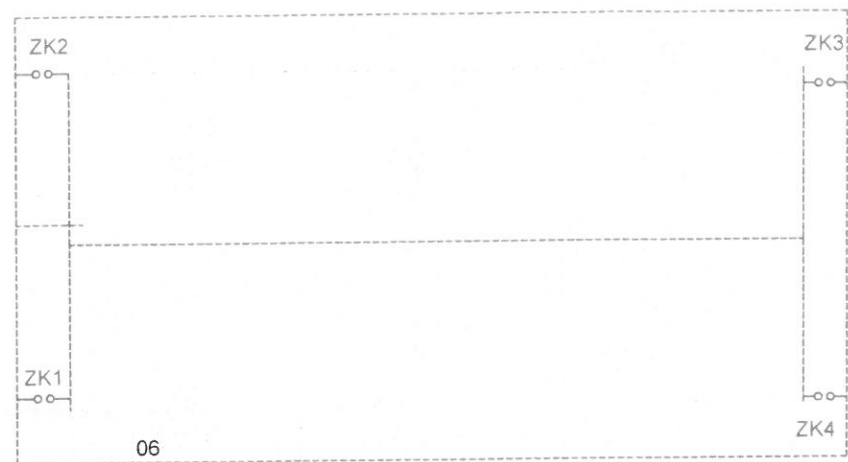


LEGENDA:
 kamera 2 Mpx z uchwytem do montażu na słupie/ścianie

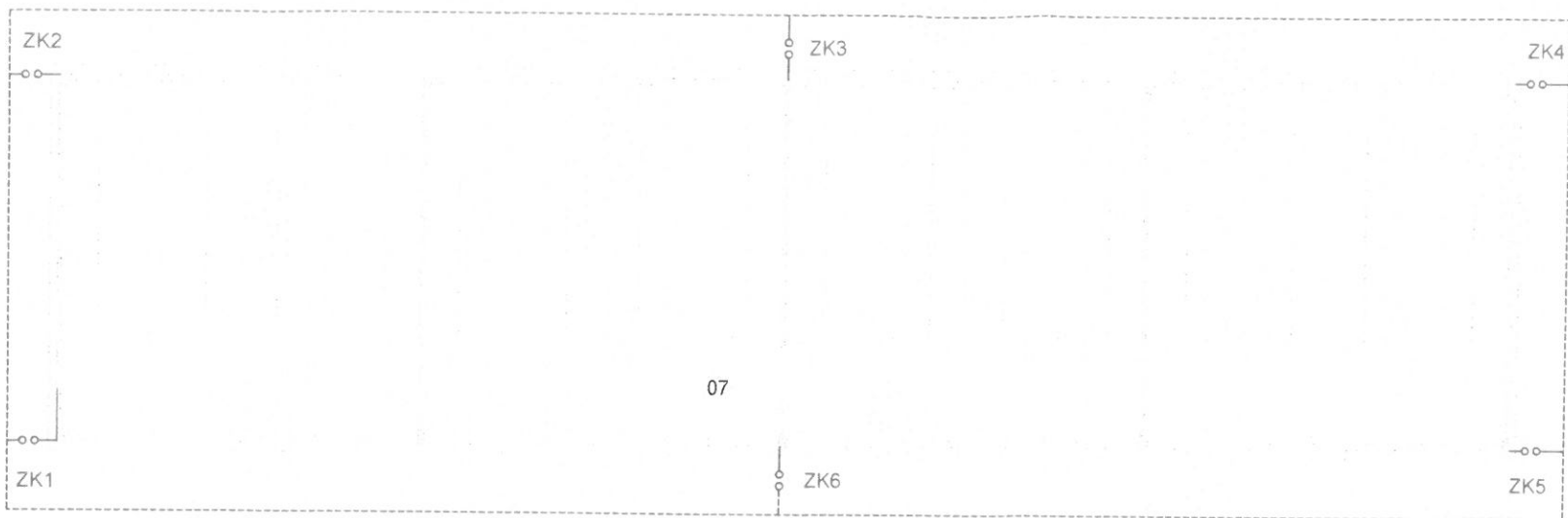


Nazwa zadania	Budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych dla Gminy Grodzisko Dolne		
Inwestor	Gmina Grodzisko Dolne		
Adres inwestycji	Grodzisko Dolne dz. nr 1806/18, 7407, 1806/12, 747/1, 1613 obr. 0012		
Tytuł rysunku	Instalacja monitoringu - rys. E-4		
Opracował	Upr. bud.	Data	Podpis
mgr inż. Rafał Babiarz	PDK/0125/OWOE/10	02.2018 r.	
Projektował	Upr. bud.	Data	Podpis
mgr inż. Paweł Babiarz	MAP/0049/PBE/15	02.2018 r.	

Budynek magazynowo-biurowy



Wiata na kontenery ze śmieciami



Dla budynku biurowego oraz wiaty wykonać uziom otokowy z bednarki FeZn 30x4mm. Zwody poziome na dachu wykonać z drutu FeZn Ø8mm montowane na dedykowanych dla instalacji odgromowych wspornikach dachowych. Zwody pionowe budynku wykonać z drutu FeZn Ø8mm układanego w rurze instalacyjnej odgromowej 28mm p.t. Złącza kontrole budynku drut-płaskownik wykonać jako skręcane w puszkach podtynkowych odgromowych na wysokości 0,3m. Dla wiaty jako zwody pionowe i poziome wykorzystać metalowe konstrukcję wiaty.

LEGENDA:

- ZK
—○— - Złącze kontrolne instalacji odgromowej
- - Otok wykonany z bednarki FeZn 30x4mm

Nazwa zadania	Budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych dla Gminy Grodzisko Dolne		
Inwestor	Gmina Grodzisko Dolne		
Adres inwestycji	Grodzisko Dolne dz. nr 1806/18, 7407, 1806/12, 747/1, 1613 obr. 0012		
Tytuł rysunku	Instalacja odgromowa - rys. E-5		
Opracował	Upr. bud.	Data	Podpis
mgr inż. Rafał Babiarz	PDK/0125/OWOE/10	02.2018 r.	<i>Babiarz</i>
Projektował	Upr. bud.	Data	Podpis
mgr inż. Paweł Babiarz	MAP/0049/PBE/15	02.2018 r.	<i>P. Babiarz</i>

