

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

TOM I

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU LUB DZIAŁKI

Inwestycja:

**BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH
DLA GMINY MSZANA**

Lokalizacja/adres inwestycji:

Województwo: śląskie
Powiat: wodzisławski
Gmina: Mszana
Działki ewidencyjne: 1408/140
w obrębie ewidencyjnym 0002 Mszana

Inwestor:

GMINA MSZANA
UL. 1 MAJA 81
44-325 MSZANA

Jednostka projektowa:

PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-USŁUGOWE
INŻYNIERIA PRO-EKO SP. Z O.O.
UL. STRAŻACKA 37
43-382 BIELSKO-BIAŁA

ZESZYT NR 1.3

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Branża/ Specjalność	Projektował:	Sprawdził:
Instalacje Elektryczne	Zygmunt Bret nr upr. bud. B-B. 47/76 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych wpis do ŚOIIB nr SLK/IE/0820/02	mgr inż. Józef Sadowski nr upr. bud. B-B. 91/75 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych wpis do ŚOIIB nr SLK/IE/0674/02

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Opis techniczny
2. Obliczenia techniczne
3. Karty katalogowe opraw oświetleniowych oraz urządzeń CCTV
4. Zestawienie materiałów podstawowych
5. Suplement – opis równoważności
6. Informacja BIOZ

Załączniki:

1. Warunki przyłączenia wydane przez TAURON Dystrybucja S.A.
2. Oświadczenie projektanta
3. Uprawnienia oraz zaświadczenie z PIIB projektanta
4. Uprawnienia oraz zaświadczenie z PIIB sprawdzającego

SPIS RYSUNKÓW

Nr rysunku	Skala
E1. PZT - Plan linii kablowych i oświetlenia terenu oraz kanalizacji telet.	1:250
E2. PZT – Lokalizacja kamer CCTV	1:250
E3. Schemat połączeń kablowych	/
E4. Schemat oświetlenia terenu	/
E5. Schemat kanalizacji kablowej	/
E6. Rozdzielnia RG	1:10
E7. Plan instalacji w kontenerach magazynowych	1:50
E8. Plan instalacji w kontenerze socjalno-biurowym	1:100
E9. Złącze Z-1	1:10
E10. Rozdzielnia RM	1:5
E11. Rozdzielnia RM1	1:5
E12. Zestaw gniazd ZG	1:10
E13. Schemat CCTV	/
E14. Szafa dystrybucyjna SD	1:10
E15. Szczegóły układania kabli nn w ziemi	1:20, 1:50

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

Projekt niniejszy wykonano w ramach zlecenia Inwestora na wykonanie kompleksowej dokumentacji projektowo-kosztorysowej budowy Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) dla Gminy Mszana

Powyższe opracowano w oparciu o:

- warunki techniczne przyłączenia wydane przez TAURON Dystrybucja S.A.
- ustalenia dokonane z zespołem architektoniczno-budowlanym
- ustalenia i uzgodnienia z zespołami instalacyjnymi
- plan zagospodarowania terenu wraz planszą zbiorczą uzbrojenia terenu
- wytyczne technologiczne kontenerów magazynowych
- wytyczne producentów zestawów kontenerowych
- karty katalogowe urządzeń
- PN – IEC 60364-5-54
- PN – IEC 60364-5-523
- PN – IEC 60364-4-41
- PN – IEC 60364-4-473
- PN – IEC 60364-4-481
- PN – IEC 60364-4-482
- PN – EN 12464-1
- PN-EN 12464-02
- PN-EN 62305-1, 2, 3
- PN-HD 60364-7-710:2012
- N-SEP-E-004
- EIA/TIA 568
- PN EN 50173
- ISO/IEC 11801
- Załącznik nr 23 do Rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 04.09.1997
- Prawo Budowlane
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Tekst jednolity Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki, oraz ich usytuowanie

Materiałami pomocniczymi przy projektowaniu były Katalogi, Cenniki i Normatywy Techniczne Projektowania.

1.2. Zakres opracowania

Przedmiotowa dokumentacja jest projektem budowlano-wykonawczym BRANŻY ELEKTRYCZNEJ i obejmuje:

- montaż rozdzielni głównej RG

- linię kablową zasilającą rozdzielnię RG
- linię kablową zasilającą złącze Z1
- linie kablowe zasilające rozdzielnice RM i RM1
- linie kablowe zasilające bramę wjazdową oraz wagę
- linie kablowe zasilające oświetlenie terenu
- oświetlenie terenu
- linię zasilającą kontener socjalno-biurowy
- montaż złącza Z1
- montaż rozdzielnicy RM
- montaż rozdzielnicy RM1
- wewnętrzne instalacje elektryczne w kontenerach magazynowych
- kanalizację kablową dla potrzeb monitoringu CCTV
- ułożenie kabli w kanalizacji kablowej dla potrzeb CCTV
- monitoring telewizyjny - CCTV
- ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym

UWAGA:

Projekt nie obejmuje wewnętrznych instalacji elektrycznych w kontenerze socjalno-biurowym. Kontener ten wyposażony będzie przez producenta w kompletną instalację elektryczną.

1.3. Dane techniczne (elektryczne) obiektu (PSZOK)

– Napięcie zasilania	230/400V
– Moc czynna zainstalowana	32,6 kW
– Moc czynna szczytowa (przyłączeniowa)	24,45 kW
– Prąd szczytowy	38,0 A
– Przewidywany $\cos\varphi$	0,93
– Przewidywany $\tan\varphi$	0,395
– Moc pozorna szczytowa	22,29 kVA
– Moc bierna szczytowa	9,66 kVAr
– Układ sieci	TN-C oraz TN-S

1.4. Zasilanie

Zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez TAURON Dystrybucja S.A. zasilanie projektowanego obiektu napięciem 230/400V odbywać się będzie z rozdzielni nN stacji transformatorowej SN/nN nr W639 Mszana Granica obwód kierunek Górnica 3. W tym celu kosztem i staraniem dystrybutora energii elektrycznej na istniejącym słupie wirowanym linii nN (numer słupa 316003) zawieszony zostanie zestaw złączowo-pomiarowy typu ZK-1e-1P-S, który dla potrzeb niniejszego projektu nazwano jako ZZ-P.

Od złącza ZZ-P do rozdzielni głównej RG na terenie PSZOK, kosztem i staraniem Inwestora, wykonana będzie zasilająca linia kablowa 230/400V. Linie tę zaprojektowano kablem YAKXS 4x25mm².

1.4.1. Przeciwpowozarowy Wylacznik Pradu (PWP)

Przeciwpowozarowy wylacznik pradu (PWP) zlokalizowany zostal na obudowie zewnętrznej (strona lewa) rozdzielni głównej RG. Naciśnięcie przycisku PWP powoduje wyłączenie zasilania we wszystkich obiektach PSZOK.

Schemat sterowania PWP pokazano na schemacie rozdzielni RG - rysunek nr E4.

1.5. Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia dla potrzeb projektowanego PSZOK kosztem i staraniem dystrybutora energii elektrycznej wykonany zostanie układ pomiarowo-rozliczeniowy bezpośredni na napięciu 230/400V z licznikiem 3-fazowym zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii elektrycznej czynnej. Układ pomiarowy zlokalizowany będzie z zestawie złączowo-pomiarowym ZZ-P, który zlokalizowany będzie na istniejącym słupie obok ogrodzenia PSZOK.

Dystrybutor energii elektrycznej w warunkach przyłączenia określił miejsce dostarczenia energii elektrycznej. Miejscem dostarczenia energii elektrycznej, stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności, to zaciski prądowe na wyjściu przewodów od aparatu zalicznikowego w zestawie złączowo-pomiarowym w kierunku instalacji odbiorcy.

1.6. Rozdzielnice

Dla potrzeb projektowanego obiektu wykonane zostaną niżej wymienione rozdzielnice:

- rozdzielnia główna RG
- rozdzielnia RM dla potrzeb kontenera magazynowego 5
- rozdzielnia RM1 dla potrzeb kontenera magazynowego 6

1.7. Linie kablowe nn

Zakres linii kablowych niskiego napięcia obejmuje wykonanie połączenia od zestawu złączowo-pomiarowego ZZ-P do rozdzielni głównej RG zlokalizowanej na terenie PSZOK i linii kablowych nn od rozdzielni głównej RG do:

- złącza Z1
- rozdzielni RM
- rozdzielni RM1
- bramy wjazdowej
- wagi

oraz linii kablowych 230/400V zasilających oświetlenie terenu

Linie kablowe układane będą w ziemi na głębokości 0,7m a pod drogami na głębokości 0,8m. W przypadku skrzyżowania projektowanych kabli z drogami lub innymi instalacjami uzbrojenia podziemnego należy je zabezpieczyć rurami ochronnymi o średnicy 75mm (np. typ DVK75 lub równoważnymi) oraz o średnicy 50mm (np. typ DVK50 lub równoważnymi)

Kable układać w rowie kablowym na 10 cm warstwie piasku, przykryć taka sama ilością piasku oraz 30cm warstwą miękkiej ziemi, następnie ułożyć folię PVC koloru niebieskiego o szerokości 20 cm. W następnej kolejności rów kablowy zasypać ubijając ziemię warstwami.

Po zakończeniu robót dokonać pomiaru geodezyjnego (przez uprawnionego geodetę) w celu uaktualnienia mapy zasadniczej.

Sposób układania kabli w ziemi pokazano na rysunku „Szczegóły układania kabli nn w ziemi” (rysunek nr E15).

1.8. Oświetlenie terenu

Oświetlenie terenu zaprojektowano oprawami zewnętrznymi ze źródłami światła LED (moc opraw 78W). Oprawy montowane będą na słupach stalowych ocynkowanych $L=8m$, które ustawione będą na fundamentach np. typ FT150/200. Oprawy na słupach instalowane będą na belkach poprzecznych.

Dopuszcza się stosowania opraw, słupów i osprzętu innego rodzaju jednak ich wykonanie, jakość i parametry techniczne nie mogą być gorsze niż przyjęto w mniejszym projekcie.

Zasilanie oświetlenia terenu zaprojektowano napięciem 230/400V kablem YAKXSzo 5x10mm².

Kable zasilania latarni układać w rowie kablowym na głębokości 70cm a pod drogami na głębokości 0,8m. Kabel ułożyć na 10 cm warstwie piasku, przykryć taka sama ilością piasku oraz 30cm warstwą miękkiej ziemi, następnie ułożyć folię PVC koloru niebieskiego o szerokości 20 cm. W następnej kolejności rów kablowy zasypać ubijając ziemię warstwami.

W przypadku skrzyżowania projektowanych kabla z drogami lub innymi instalacjami uzbrojenia podziemnego należy go zabezpieczyć rurami ochronnymi o średnicy 75mm (np. typ DVK75 lub równoważnymi).

Po zakończeniu robót dokonać pomiaru geodezyjnego (przez uprawnionego geodetę) w celu uaktualnienia mapy zasadniczej.

Szczegółowy sposób układania kabli w ziemi pokazano na rysunku nr E15.

1.9. Teletechniczna kanalizacja kablowa

Dla potrzeb połączeń kablowych monitoringu CCTV zaprojektowana została teletechniczna kanalizacja kablowa

Kanalizację kablową wykonać z rur polietylenowych o wysokiej gęstości (HDPE) o średnicy 75mm oraz 50 mm, które układamy w ziemi na głębokości 0,7m licząc od poziomu ostatecznie zniwelowanego terenu a pod drogami na głębokości 0,8m.

Zastosowano studzienki kablowe w postaci zasobników kablowych wykonanych z rotacyjnego polietylenu koloru czarnego o średnicy 680mm. z pokrywą wypukłą.

Po zakończeniu robót dokonać pomiaru geodezyjnego (przez uprawnionego geodetę) w celu uaktualnienia mapy zasadniczej.

1.10. Połączenia kablowe dla potrzeb CCTV

W zakres połączeń kablowych dla potrzeb monitoringu telewizyjnego (CCTV) wykonać należy następujące połączenia kablowe:

- od szafy dystrybucyjnej SD do każdej kamery ułożyć kabel F/UTP zewnętrzny, żelowany, 4x2x23AWG, ekranowany. Kable układać w kanalizacji kablowej.

1.11. Instalacje elektryczne wewnętrzne

Wewnętrzne instalacje elektryczne wykonane będą przewodami kabelkowymi wielożyłowymi o izolacji nie mniejszej niż 750V. Rodzaje przewodów oraz ich przekroje podano na rzutach poszczególnych obiektów oraz w obliczeniach technicznych. W kontenerach magazynowych instalacje wewnętrzne układane będą w metalowych korytkach kablowych pełnych. Oprawy oświetleniowe montować do konstrukcji stalowej dachu. Dobrano energooszczędne oprawy oświetleniowe ze źródłem światła LED.

UWAGA:

Projekt nie obejmuje wewnętrznych instalacji elektrycznych w kontenerze socjalno-biurowym. Kontener ten wyposażony będzie przez producenta w kompletną instalację elektryczną.

1.10. Ochrona dodatkowa przed porażeniem prądem elektrycznym

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C-S

W układzie sieci TN-C przewód ochronny oraz neutralny tworzą jedną żyłę PEN w kablach i przewodach zasilających. W rozdzielni RG przewód neutralno-ochronny PEN należy uziemić. Rezystancja tego uziemienia nie może być większa niż 30Ω .

W układzie sieci TN-S przewody neutralne N i ochronne PE prowadzone są jako oddzielne żyły w kablach i przewodach zasilających.

Do przewodu ochronnego PE należy podłączyć metalowe obudowy opraw oświetlenia terenu, słupów, kołki ochronne gniazd wtykowych w rozdzielni RG oraz obudowy me-

talowe innych urządzeń elektrycznych zasilanych napięciem 230V i 400V prądu przemien-
nego. Należy uziemić metalowe obudowy ostatnich słupów instalacji oświetlenia terenu.

Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41.

UWAGA KOŃCOWA:

Wszystkie materiały, urządzenia, elementy wyposażenia przedstawione w przedmiotowej dokumentacji projektowej i opisane przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, należy traktować jako rozwiązania przykładowe o modelowych: parametrach technicznych i użytkowych, właściwościach charakterystycznych i właściwościach estetycznych, standardach określonych dla materiałów, urządzeń, elementów wyposażenia. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań „równoważnych” (alternatywnych) polegających na zastosowaniu innych materiałów, urządzeń, elementów wyposażenia niż podane w dokumentacji projektowej pod warunkiem zapewnienia wszystkich parametrów, właściwości i standardów nie gorszych niż określonych w tej dokumentacji. Zastosowanie rozwiązań „równoważnych” wymaga uzyskania akceptacji Inwestora i Projektanta. W takiej sytuacji Inwestor wymaga złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających te materiały, urządzenia, elementy wyposażenia. Złożone w/w dokumenty będą podlegały ocenie przez autora dokumentacji projektowej, który sporządzi stosowną opinię. Opinia ta będzie podstawą do podjęcia przez Inwestora decyzji o przyjęciu materiałów, urządzeń, elementów wyposażenia lub ich odrzuceniu z powodu „nierówno ważności” zaproponowanych rozwiązań. Pod pojęciem „parametry” rozumie się funkcjonalność, przeznaczenie, kolorystykę, strukturę, rodzaj materiału, kształt, wielkość, bezpieczeństwo, wytrzymałość oraz pozostałe parametry przypisane

2. OBLICZENIA TECHNICZNE

2.1. Zestawienie obwodów rozdzielni RG, bilans mocy obiektu oraz dobór linii zasilających

Nr obw.	Nazwa tablicy, odbiornika lub grupy odbiorników	Moc zainstalowana		Wsp. zapotrzebowania	Moc zapotrzebowana Pz	Prąd szczytowy Is	Prąd bezpiecznika	Przewód		Dopuszczalna obciążalność przewodu	Długość	Spadek napięcia
		Pi	kW					typ	prze-kroj			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ROZDZIELNIA RG												
Z2	Tablica rozdzielcza w kontenerze socjalno-biurowym	12,5	0,65	8,13	13,1	35	YKYžo	5x6	39	54	0,81	
Z1	Złącze Z-1	8,24	0,7	5,77	9,5	50	YAKXSžo	5x16	61	55	0,483	
Z3	Brama wjazdowa - sterownik ST	0,8	0,9	0,72	3,5	C20	YKYžo	3x4	31	10	0,12	
Z4	Waga	0,1	1,0	0,1	0,45	B16	YKYžo	3x2,5	24	25	0,067	
Z5	Oświetlenie terenu	0,96	1,0	0,96	1,4	C16	YAKXSžo	5x10	47	~150	0,14	
-	Gniazdo wtykowe 1-faz w rozdzielni RG	1,0	0,5	0,5	2,4	B16	-	-	-	-	-	
-	Gniazdo wtykowe 1-faz w rozdzielni RG	1,0	0,5	0,5	2,4	B16	-	-	-	-	-	
-	Gniazdo wtykowe 3-faz w rozdzielni RG	4,0	0,6	2,4	3,9	C16	-	-	-	-	-	
-	Gniazdo wtykowe 3-faz w rozdzielni RG	4,0	0,7	2,8	4,4	C25	-	-	-	-	-	
-	Ogrzewanie rozdzielni RG	0,015	1,0	0,015	0,065	B6	-	-	-	-	-	
OZ1	ROZDZIELNIA RG	32,6	0,75	24,45	38,0	50	YAKXS	4x25	78	7	0,125	

Wartość zabezpieczenia rozdzielni RG jest wymaganiem wynikającym z warunków przyłączenia wydanych przez TAURON Dystrybucja S.A.
przewidywany tgφ - 0,395
przewidywany cosφ - 0,93

2.2. Zestawienie obwodów rozdzielń RM, RM1 oraz złącza Z1

Nazwa odbiornika	Napięcie zasilania	Moc odbiornika	Prąd odbiornika	Prąd wyłącznika nadmiarowo-prądowego	Przewód	
					typ i przekrój	dopuszczalna obciążalność
	V	W	A	A	mm ²	A
Rozdzielnia RM [Kontener na odpady niebezpieczne (5)]						
Oświetlenie magazynu	230	120	0,52	B10	YDYŻo3x1,5	17
Gniazda wtykowe	230	2000	10,0	B16	YDYŻo3x2,5	21
Razem RM1		2120 W				
Rozdzielnia RM1 [Kontener na przedmioty do ponownego użycia (6)]						
Zestaw gniazd ZG	230/400	5000	8,1	C32	YDYŻo5x6	36
Oświetlenie magazynu	230	120	0,52	B10	YDYŻo3x1,5	17
Gniazdo wtykowe + wentylator	230	1000	9,7	B16	YDYŻo3x2,5	21
Razem RM		6120 W				
Złącze Z-1						
Rozdzielnia RM –Magazyn na odpady niebezpieczne (5)	230	2120	10,3	C20	YKYŻo3x4	31
Rozdzielnia RM1 –Magazyn na przedmioty do ponownego użycia (6)	230/400	6120	10,0	C40	YAKXSŻo5x10	47
Razem Z-1		8240 W				

2.3. Obliczenie rezystancji uziemień dla obwodów zabezpieczonych wyłącznikami różnicowo - prądowymi

W obwodach, w których będą zastosowane jako urządzenia ochronne wyłączniki różnicowoprądowe wymagana rezystancja uziomu i przewodów ochronnych części przewodzących dostępnych połączonych z przewodem PE dla prądu różnicowego 30 mA winna wynosić:

$$R_a \leq \frac{U_L}{I_{\Delta N} * 1,2} = \frac{50}{0,03 * 1,2} = 1388,88 \, \Omega$$

Natomiast dla określonych warunków środowiskowych wymagana rezystancja uziomu i przewodów ochronnych części przewodzących dostępnych połączonych z przewodem PE w obwodach zabezpieczonych wyłącznikami różnicowo - prądowymi o prądzie różnicowym 30 mA winna wynosić:

$$R_a \leq \frac{U_L}{I_{\Delta N} * 1,2} = \frac{25}{0,03 * 1,2} = 694,44 \, \Omega$$

Skuteczność dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej można uważać za zachowaną jeżeli rezystancja uziomu i przewodów ochronnych obwodów zabezpieczonych wyłącznikiem o prądzie różnicowym 30 mA będzie mniejsza lub równa 694,44 Ω .

Całość instalacji ochronnej winna spełniać wymogi PN-IEC-60364-4-41.

2.4. Obliczenie uziomu

Należy wykonać uziemienie szyny ochronnej PE rozdzielni RG oraz przewodu PE ostatnich słupów instalacji oświetlenia terenu.

Dla potrzeb uziemienia szyny PE rozdzielni RG oraz przewodu PE słupa oświetlenia terenu wykonać należy uziom sztuczny.

Oporność tego uziomu winna być równa lub mniejsza od 30Ω . Projektuje się wykonanie uziomu bednarką FeZn30x4 mm.

Do obliczeń przyjęto oporność właściwą gruntu: $\rho = 10\,000\ \Omega\text{cm}$. O ile pomiary kontrolne wykazą, że oporność uziomu jest większa niż wynika z obliczeń to uziom należy rozbudować.

Obliczenia oporności uziomów powierzchniowych przeprowadzono według następującego wzoru:

$$R_p = \frac{\rho}{2 * \pi * l_p} * \ln \frac{2 * l_p^2}{b * h}$$

gdzie:

$\rho = 10\,000\ \Omega\text{cm}$ – oporność właściwa gruntu (gliniasty)

$L_p = 400\ \text{cm}$ – przyjęta długość ułożenia bednarki w ziemi

$b = 3\ \text{cm}$ – szerokość bednarki

$h = 80\ \text{cm}$ – głębokość ułożenia bednarki (na dnie rowu kablowego)

$$R_p = \frac{10000}{2 * 3,14 * 400} * \ln \frac{2 * 400^2}{3 * 80} = 28,63\ \Omega$$

Uwzględniając wyprowadzenie bednarki z rozdzielni oraz ze słupa należy przyjąć 6 m bednarki na jeden uziom

2.5. Obliczenia natężeń oświetlenia terenu

ES-SYSTEM

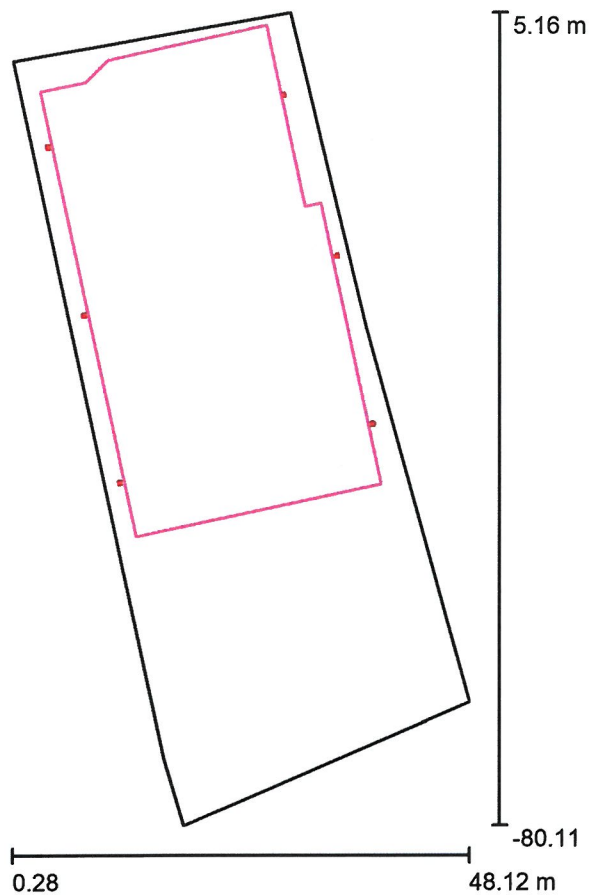
Light is Life

27.03.2020

Projekt 1

ES-SYSTEM S.A.
Oddział Śląsk
ul.W.Pola 16
44-100 Gliwice

Edytor mgr inż. Jacek Kubacki
Telefon tel.+48 691 701 031
faks
e-Mail jacek.kubacki@essystem.pl

Scena zewnętrzna 1 / Dane planowania

Współczynnik konserwacji: 0.77, ULR (Upward Light Ratio): 3.0%

Skala 1:791

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	Performance in Lighting 06094694 GUELL 2 A40/W 78W 840 GR-94 (1.000)	9481	9481	78.0
W sumie:			56886	W sumie: 56886	468.0

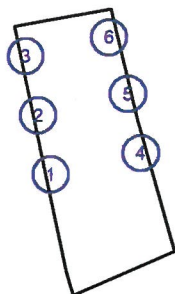
ES-SYSTEM S.A.
Oddział Śląsk
ul.W.Pola 16
44-100 Gliwice

Edytor mgr inż. Jacek Kubacki
Telefon tel.+48 691 701 031
faks
e-Mail jacek.kubacki@essystem.pl

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

Performance in Lighting 06094694 GUELL 2 A40/W 78W 840 GR-94

9481 lm, 78.0 W, 1 x 1 x GUELL 2 A40/W 78W 840 (Czynnik korekcyjny 1.000).

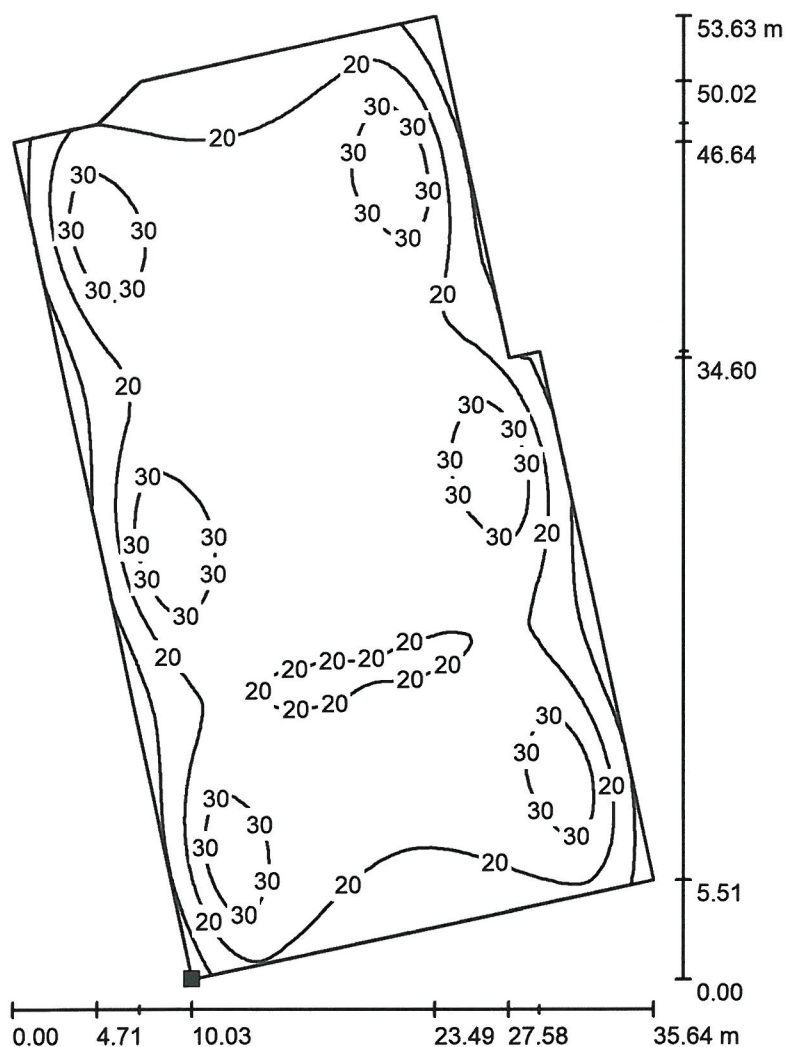


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	11.350	-44.200	8.000	0.0	-30.0	12.1
2	7.567	-26.602	8.000	0.0	-30.0	12.1
3	3.784	-9.004	8.000	0.0	-30.0	12.1
4	38.056	-37.967	8.000	0.0	-30.0	-167.9
5	34.273	-20.369	8.000	0.0	-30.0	-167.9
6	28.620	-3.479	8.000	0.0	-30.0	-167.9

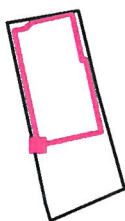
ES-SYSTEM S.A.
Oddział Śląsk
ul. W. Pola 16
44-100 Gliwice

Edytor mgr inż. Jacek Kubacki
Telefon tel. +48 691 701 031
faks
e-Mail jacek.kubacki@essystem.pl

Scena zewnętrzna 1 / Powierzchnia obliczeniowa 1 / Izolinie (E, prostopadłe)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(13.174 m, -49.827 m, 0.010 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 420

Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]
22

E_{min} [lx]
4.84

E_{max} [lx]
38

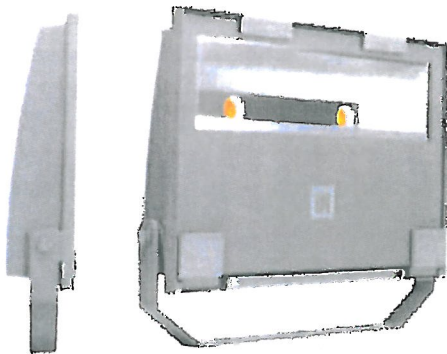
E_{min} / E_m
0.216

E_{min} / E_{max}
0.128

3. Karty katalogowe urządzeń

3.1. Karty katalogowe opraw oświetleniowych

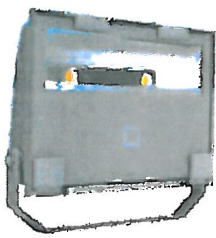
GUELL 2



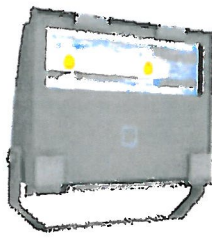
© GR-94 / Szary metalik / Wytłaczany

Projektor na źródła LED do użytku wewnętrznego i zewnętrznego:

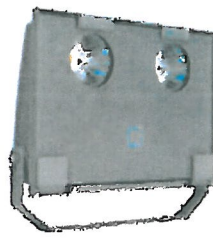
- Korpus z odlewu aluminium, malowanego proszkowo po powierzchniowej obróbce chemicznej
- Klosz z płaskiego, bezpiecznego, hartowanego szkła
- Odbłyśniki o bardzo wysokiej sprawności z aluminium platerowanego 99,99%, polerowanego i oksydowanego
- Silikonowa uszczelka
- Dławnica M20x1.5 do kabli ø10 - ø14 mm
- Śruby zewnętrzne ze stali nierdzewnej inox
- Klamry z aluminium ze sprężyną ze stali nierdzewnej inox
- Jarzmo metalowe malowane proszkowo
- Na życzenie dostępne są wersje ze statecznikiem regulowanym
- Wersje z LED 3000 K i 5000 K są dostępne na zamówienie



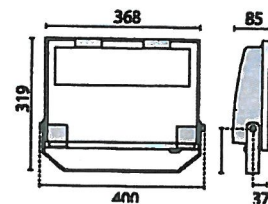
**GUELL 2
A/W**



**GUELL 2
S/W**



**GUELL 2
C/I**



GUELL 2 A/W

IK07 3J xx5

OPRAWA	ROD	KLASA	CI	WYKWI	CIŚNIE	OPTYKA	RAJ	OPTYKA	EMISJA	REALNA EMISJA	L	B	ZYWIWNOŚĆ	WYMIAR	WZ	WZ
LED mocy - 220/240 V 50/60 Hz																
LED	78 W	I	80	4000	-	A40/W	-	-	11116 lm	9289 lm	70	10	150000 h	06094094		
LED	105 W	I	80	4000	-	A40/W	-	-	14552 lm	11551 lm	70	10	130000 h	06094494		

GUELL 2 S/W

IK07 3J xx5

OPRAWA	ROD	KLASA	CI	WYKWI	CIŚNIE	OPTYKA	RAJ	OPTYKA	EMISJA	REALNA EMISJA	L	B	ZYWIWNOŚĆ	WYMIAR	WZ	WZ
LED mocy - 220/240 V 50/60 Hz																
LED	78 W	I	80	4000	-	S/W	-	-	11116 lm	9520 lm	70	10	150000 h	06094294		
LED	105 W	I	80	4000	-	S/W	-	-	14552 lm	11863 lm	70	10	130000 h	06094094		

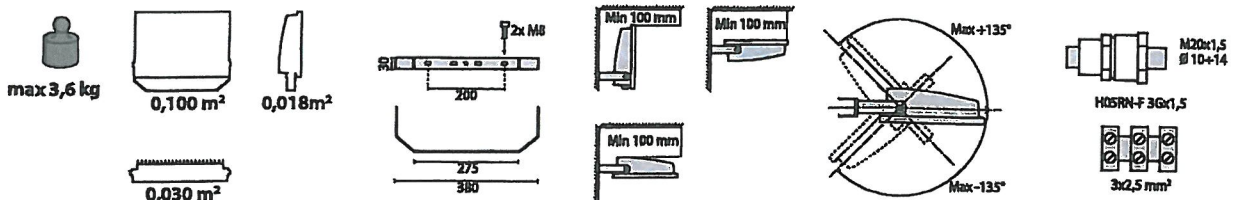
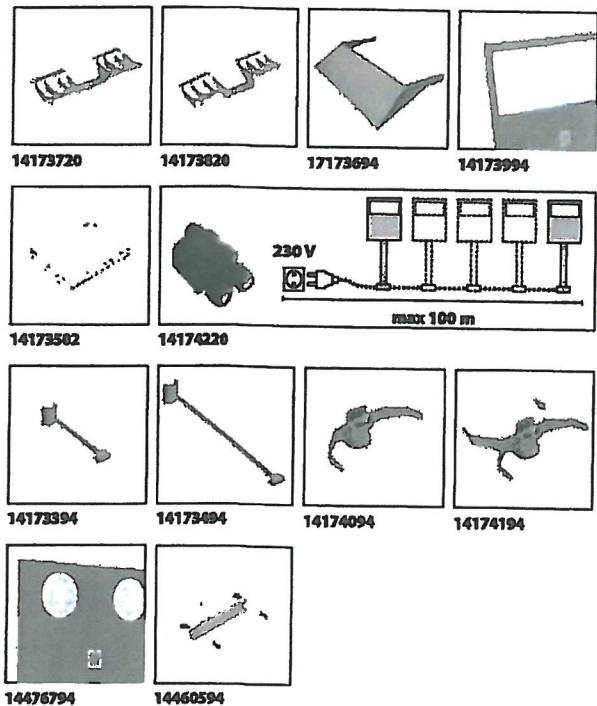
GUELL 2 C/I

IK07 3J xx5

OPRAWA	ROD	KLASA	CI	WYKWI	CIŚNIE	OPTYKA	RAJ	OPTYKA	EMISJA	REALNA EMISJA	L	B	ZYWIWNOŚĆ	WYMIAR	WZ	WZ
LED mocy - 220/240 V 50/60 Hz																
LED	78 W	I	80	4000	-	C/I	-	-	11116 lm	8854 lm	70	10	150000 h	06206794		
LED	105 W	I	80	4000	-	C/I	-	-	14552 lm	10990 lm	70	10	150000 h	06207394		

AKCESORIA OPCJONALNE

OPIS	KOLOR	WZ	WZ
GUELL 2			
Siatka ochronna GUELL 2			14173502
Puszka przyłączeniowa IP 66			14174220
Uchwyt ścienny 500 mm GUELL 1/2			14173394
Uchwyt ścienny 1000 mm GUELL 1/2			14173494
Pojedyńczy wysięgnik na słup GUELL 2			14174094
Podwójny wysięgnik na słup GUELL 2			14174194
Wspornik z pomalowanej stali GUELL 2. Służy do mocowania reflektora przy pomocy jedynej śruby w centrum wspornika.			14460594
GUELL 2 A/W - GUELL 2 S/W			
Szyba matowa GUELL 2			14173994
GUELL 2 A/W			
Ostona, GUELL 2 Asymetryczna			14173694
Raster GUELL 2 Asymetryczny			14173820
GUELL 2 S/W			
Raster GUELL 2 Symetryczny			14173720
GUELL 2 C/I			
Szyba matowa GUELL 2/C GR-94.			14476794



COSMO APEX

oświetlenie wewnętrzne

ES-SYSTEM
to Life

Oprawa zwieszana, mocowana do koryt kablowych, lub nabudowywana na suficie

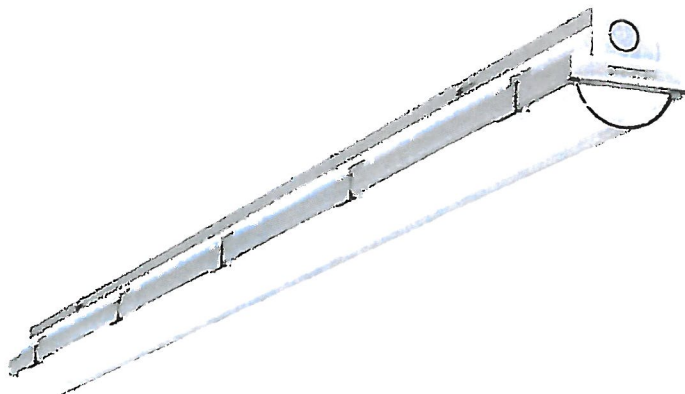
OBUDOWA: PC w kolorze szarym, lub lakierowanym metalicznym dostępnym na zamówienie

DYFUZOR: PC przezroczysty z dodatkowym układem optycznym w postaci soczewek linowych ograniczających poziom ośnienia i zwiększających sprawność oświetlenia

ZASILACZ: elektroniczny, wewnątrz oprawy

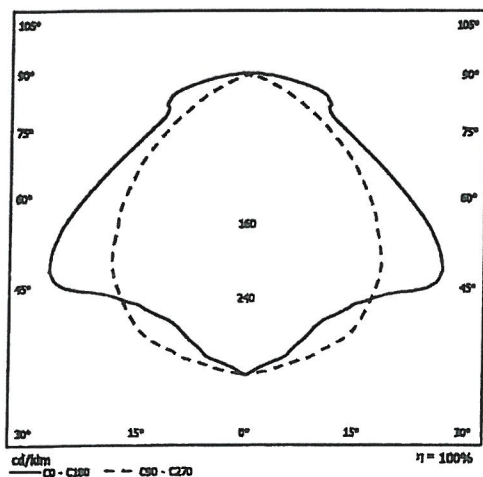
Stopień szczelności IP66, odporność na uszkodzenia mechaniczne IK08

INNE: szybki i wygodny montaż oprawy: anel LED połączony z kłosem



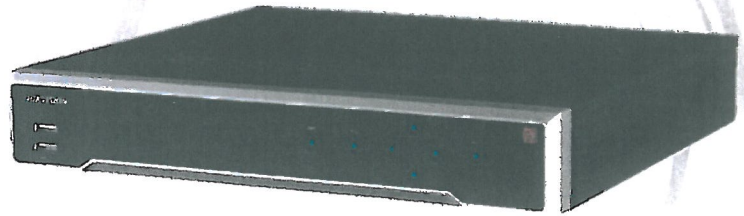
Dyfuzytor ze strukturą pryzmatyczną, PC, $-20^{\circ}\text{C} < T_a < +25^{\circ}\text{C}$, wersja ON/OFF, korpus szary barwiony w masie

5152100 COSMO APEX 1060 LED 4000K 4000 lm 230V AC 27W 1.50



3.2. Karty katalogowe urządzeń CCTV (monitoring)

DS-7700NI-K4 Series NVR



Features and Functions

Professional and Reliable

- Dual-OS design to ensure high reliability of system running
- ANR technology to enhance the storage reliability when the network is disconnected

HD Input

- H.265/H.264/MPEG4 video formats
- Connectable to the third-party network cameras
- Up to 32 IP cameras can be connected
- Recording at up to 8 MP resolution
- Supports live view, storage, and playback of the connected camera at up to 8 MP resolution

HD Output

- HDMI and VGA independent outputs provided
- HDMI Video output at up to 4K (3840 × 2160) resolution

HD Storage

- Up to 4 SATA interfaces connectable for recording and backup
- Storage space effectively saved by 50% to 70% with the use of H.264+ decoding format

HD Transmission

- 2 self-adaptive 10M/100M/1000M network interfaces

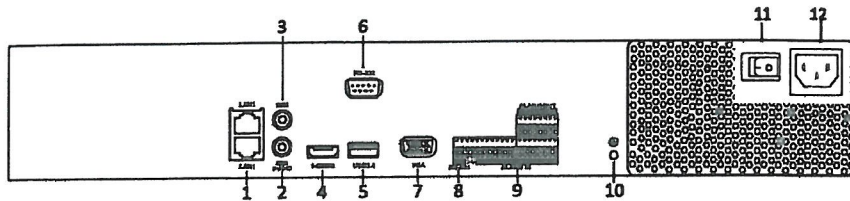
Various Applications

- Centralized management of IP cameras, including configuration, information import/export, real-time information display, two-way audio, upgrade, etc.
- Connectable to smart IP cameras from Hikvision and the recording, playing back, and backing up of VCA alarms can be realized
- VCA detection alarm is supported
- Instant playback for assigned channel during multi-channel display mode
- Smart search for the selected area in the video; and smart playback to improve the playback efficiency
- Supports HDD quota and group modes; different capacity can be assigned to different channels.

Specifications

Model		DS-7716NI-K4	DS-7732NI-K4
Video/ Audio input	IP video input	16-ch	32-ch
	Incoming bandwidth	160 Mbps	256 Mbps
	Outgoing bandwidth	160 Mbps	
Video/ Audio output	HDMI output resolution	4K (3840 × 2160)/30Hz, 2K (2560 × 1440)/60Hz, 1920 × 1080/60Hz, 1600 × 1200/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz	
	VGA output resolution	1920 × 1080/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz	
	Audio output	1-ch, RCA (Linear, 1 kΩ)	
Decoding	Decoding format	H.265/H.264/MPEG4	
	Recording resolution	8MP/6MP/5MP/4MP/3MP/1080p/UXGA/720p/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF	
	Synchronous playback	16-ch	16-ch
	Capability	2-ch @ 4K, or 8-ch @ 1080p	
Hard disk	SATA	4 SATA interfaces for 4HDDs	
	Capacity	500GB/1TB/2TB/3TB/4TB/5TB/6TB	
External interface	Two-way audio	1-ch, RCA (2.0 Vp-p, 1kΩ)	
	Network interface	2 RJ-45 10/100/1000 Mbps self-adaptive Ethernet interfaces	
	Serial interface	1 RS-485 (half-duplex), 1 RS-232, 1 keyboard (optional)	
	USB interface	Front panel: 2 × USB 2.0; Rear panel: 1 × USB 3.0	
	Alarm in/out	16/4	
General	Power supply	100 to 240 VAC	
	Power	≤ 80 W	
	Consumption (without hard disk)	≤ 20 W	
	Working temperature	-10 to +55°C (14 to 131°F)	
	Working humidity	10 to 90 %	
	Chassis	19-inch rack-mounted 1.5U chassis	
	Dimensions (W × D × H)	445 × 390 × 70 mm (17.5" × 15.3" × 2.8")	
	Weight (without hard disk)	≤ 5 kg (11 lb)	

Physical Interfaces



Index	Description	Index	Description
1	LAN1 and LAN2 Network Interfaces	7	VGA Interface
2	AUDIO OUT	8	RS-485 Serial Interface
3	AUDIO IN	9	ALARM IN and ALARM OUT
4	HDMI Interface	10	GND
5	USB 3.0 Interface	11	100 to 240 VAC Power Input
6	RS-232 Serial Interface	12	Power Switch

Available Models

DS-7716NI-K4, DS-7732NI-K4.

Distributed by

Headquarters

No.555 Qianmo Road, Binjiang District,
Hangzhou 310051, China
T +86-571-8807-5998
overseasbusiness@hikvision.com

Hikvision Poland
T +48-22-460-01-50
poland@hikvision.com

Hikvision USA
T +1-909-895-0400
sales.usa@hikvision.com

Hikvision India
T +91-22-28469900
sales@pramahikvision.com

Hikvision UK
T +44-1628-9021-4
support.uk@hikvision.com

Hikvision Europe
T +31-23-5542770
saleseuro@hikvision.com

Hikvision Italy
T +39-0438-6902
info.it@hikvision.com

Hikvision Singapore
T +65-6884-4718
sg@hikvision.com

Hikvision Middle East
T +971-4-8816086
salesme@hikvision.com

Hikvision France
T +33(0)1-85-330-444
info.fr@hikvision.com

Hikvision Oceania
T +61-2-8599-4233
salesau@hikvision.com

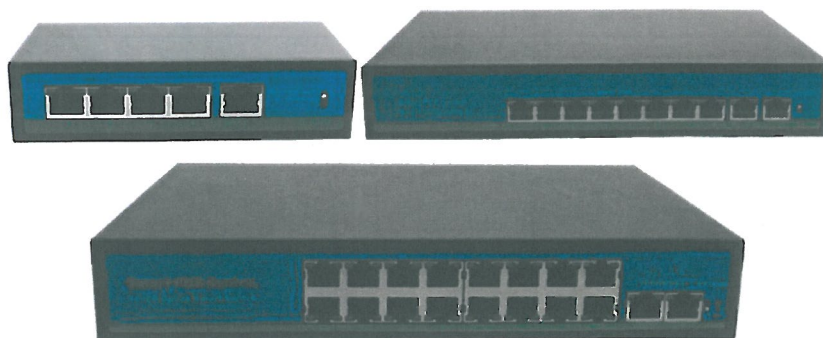
Hikvision Russia
T +7-495-669-67-99
saleru@hikvision.com

Hikvision Spain
T +34-91-737-16-55
info.es@hikvision.com

Hikvision Hong Kong
T +852-2151-1761

Instrukcja

Przełączniki sieciowe POE seria „SW”



Produkt spełnia wymagania dyrektyw Unii Europejskiej [CE] związanych z bezpieczeństwem użytkownika, ochroną zdrowia i ochroną środowiska.

1. INFORMACJE O PRODUKCJI

Aktywne switche POE serii „SW” to sieciowe przełączniki z możliwością zasilania urządzeń końcowych, takich jak kamery przemysłowe, switche oraz inne urządzenia pracujące w standardzie 802.3af/at. Modele switchy pasywnych serii „SW” nie działają w standardach POE i należy zachować ostrożność przy ich podłączaniu z uwagi na stale podawane napięcie na przewodach niebieskich i brązowych (4/5+ i 7/8-).

Przełączniki nie wymagają dodatkowych konfiguracji i działają na zasadzie plug and play. Oszczęda to czas spędzony na instalacji urządzeń i umożliwiającą przesył sygnału wraz z zasilaniem poprzez kabel UTP/FTP CAT5+.

Technologia PoE wykorzystywana w sieciach Ethernet umożliwia przesył energii elektrycznej i danych do odpowiedniego urządzenia za pomocą standardowego kabla typu skrętka (10 BASE-T: kat. 3, 4, 5 UTP oraz 100 BASE-TX: kat. 5 lub wyższej).

Zasilanie wytwarza specjalne urządzenie zasilające tzw. PSE (Power Sourcing Equipment) np. Switch PoE, które zasilą urządzenie np. kamerę IP – określane urządzeniem PD (Powered Device). Przesył zasilania jest realizowany na dwa sposoby:

- Prąd jest dostarczany za pośrednictwem dwóch par przewodów kabla sieciowego, które jednocześnie służą do transmisji danych (1/2+ i 3/6-);
- Prąd przekazywany poprzez pary przewodów (4/5+ i 7/8-)

Switche występują w dwóch wariantach:

- **Aktywne** – pracujące w standardzie 802.3af/at. Po wynegocjowaniu połączenia, podawane jest zasilanie, jeżeli urządzenie końcowe jest urządzeniem POE.
- **Pasywne** – zasilanie podawane jest zawsze na przewodach – 4, 5, 7, 8. Należy zachować ostrożność stosując ten rodzaj konfiguracji, ponieważ niektóre urządzenia końcowe mogą ulec uszkodzeniu.

W niektórych modelach dostępny jest tryb „extend”, który pozwala na zwiększenie zasięgu transmisji do 250 m. Tryb „extend” wymusza pracę urządzenia w standard 10 BASE-T.

2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

WARUNKI PRACY I PRZECHOWYWANIA

Temperatura otoczenia: od -20 do +50° C

Wilgotność powietrza [bez kondensacji]: RH ≤80%

PARAMETRY TECHNICZNE – SWITCHE 4 X POE

	Model	SW-4P1S/H	SW-4P1/H	SW-4P2/H
Sieć	Standard	IEEE 802.3/802.3U/802.3X, 802.3AF/AT		
	Funkcje	Store & Forward Full – duplex, Half-duplex Sygnalizacja LED: Link / ACT/ POE		
	Przepustowość	1 Gbps		
	Porty POE / UPLINK	4 x POE: 10/100Mbps 1 x Uplink 10/100/Mbps		4 x POE: 10/100Mbps 2 x Uplink 10/100/Mbps
	Funkcja EXTEND (sygnał do 250m)	Brak	Tak	
POE, zasilanie	Standard POE	IEEE 802.3AF, IEEE 802.3 AT		
	Moc całkowita	≤72 W		
	Moc / POE port	15,4W / 30W - IEEE 802.3 AF/AT		
	Typ zasilacza	Zewnętrzny		Wbudowany
	Zasilanie	DC 52 V		AC 230 V

PARAMETRY TECHNICZNE – SWITCHE 8 X POE

	Model	SW-8P1S/H	SW-8P2/H	SW-8P2PAS/H	SW-8P2PAS/H52
Sieć	Standard	IEEE 802.3/802.3U/802.3X, 802.3AF/AT		IEEE 802.3/802.3U/802.3X	
	Funkcje	Store & Forward Full – duplex, Half-duplex Sygnalizacja LED: Link / ACT/ POE		Store & Forward Full – duplex, Half-duplex Sygnalizacja LED: Link / ACT	
	Przepustowość	1.6 Gbps			
	Porty POE	8 x POE: 10/100Mbps			
	Porty UPLINK	1 x Uplink 10/100/Mbps	2 x Uplink 10/100/Mbps		
	Funkcja EXTEND (sygnał do 250m)	Brak	Tak		
	Standard POE	IEEE 802.3AF, IEEE 802.3 AT			Brak, pasywny

POE, zasilanie	Moc całkowita	120 W		96 W	120 W
	Moc / POE port	15,4W / 30W - IEEE 802.3 AF/AT		-	-
	Typ zasilacza	Zewnętrzny		Wbudowany	
	Zasilanie	DC 52 V		AC 230 V	

PARAMETRY TECHNICZNE – SWITCHE 16 X POE

Sieć	Model	SW-16P2/H		SW-16P2S/H	
	Standard	IEEE 802.3/802.3u/802.3af/at			
	Funkcje	Store & Forward Full – duplex, Half-duplex Sygnalizacja LED: Link / ACT/ POE			
	Przepustowość	7,2 Gbps			
	Porty POE / UPLINK	16 x POE: 10/100Mbps, 2 x Uplink 10/100/1000 Mbps		16 x POE: 10/100Mbps, 2 x Uplink 10/100/1000 Mbps, 1 x SFP 1000 Mbps	
	Funkcja EXTEND (sygnał do 250m)	Tak		Tak, 3 grupy (1-6, 7-12, 13-16)	
POE, zasilanie	Standard POE	IEEE 802.3AF, IEEE 802.3 AT			
	Moc całkowita	250 W			
	Moc / POE port	15,4W / 30W - IEEE 802.3 AF/AT			
	Typ zasilacza	Wbudowany			
	Zasilanie	AC 230 V			

3. ZALECENIA NADRZĘDNE

Urządzenie wymaga zapewnienia prawidłowej wentylacji – swobody przepływu powietrza wokół urządzenia [w odległości min. 100 mm, powinna być wolna przestrzeń].

Urządzenie można użytkować wyłącznie w stanie kompletnym, bez widocznych uszkodzeń obudowy, w instalacji spełniającej wymogi obowiązujących norm i przepisów. W instalacji zasilającej nie mogą występować przeciążenia lub zakłócenia, bez względu na ich wydłużony w czasie, czy też jednostkowy charakter.

INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

Przy instalowaniu urządzenia należy bezwzględnie stosować wymogi obowiązujących przepisów - montażu urządzenia powinna dokonać osoba dysponująca wymaganymi i aktualnymi uprawnieniami.

4. MONTAŻ

Zawartość opakowania:

Switch z wbudowanym zasilaczem:

- Switch – 1 szt.
- Kabel zasilający – 1szt.
- Uchwyt RACK – 1 komplet
- Instrukcja – 1 szt.

Switch z zewnętrznym zasilaczem:

- Switch 1 szt.
- Zasilacz dedykowany z kablem zasilającym – 1 szt.
- Instrukcja – 1 szt.

Montaż

- Urządzenie zamontować w wybranym miejscu i doprowadzić przewody połączeniowe.
- Włączyć zasilanie
- Podłączyć przewody UTP z urządzeń do portów POE oraz do portu UPLINK.
- Dioda sygnalizacyjna urządzenia powinna się zapalić.

5. KONSERWACJA

Wszelkie prace konserwacyjne należy przeprowadzać po uprzednim odłączeniu zasilania.

Obudowę należy czyścić miękką szmatką – suchą lub lekko zwilżoną. Nie należy używać przedmiotów ostrych lub szorujących oraz agresywnych chemicznie środków czyszczących lub rozpuszczalników.

W celu wyczyszczenia styków gniazd RJ-45, użyć szczoteczki elektrostatycznej.

6. UTYLIZACJA

Urządzenia elektroniczne wymagają specjalistycznej utylizacji i nie mogą być usuwane ze śmieciami domowymi. Zużyte urządzenie należy oddać w punkcie dokonującym zbiórki specjalistycznej – listę podmiotów upoważnionych do wykonywania tych czynności udostępniają lokalne zakłady komunalne. Stosowne informacje można również uzyskać w punktach handlowych dokonujących obrotu produktami identycznymi lub podobnymi.

7. WYŁĄCZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI GWARANCYJNEJ

Gwarant nie ponosi żadnej odpowiedzialności w przypadku niezastosowania się do wytycznych i wymogów niniejszej instrukcji obsługi, a w szczególności, w przypadku zainstalowania urządzenia niezgodnie z obowiązującymi przepisami lub w środowisku niezgodnym z warunkami instrukcji, a także w przypadku braku konserwacji lub niewłaściwej konserwacji urządzenia.

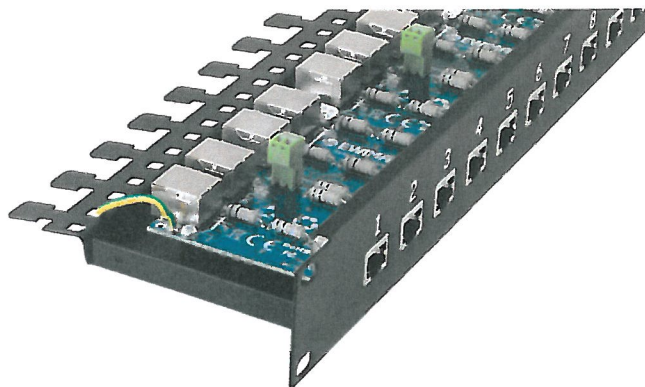
Od odpowiedzialność gwarancyjna zostaje wyłączona w przypadku stwierdzenia uszkodzenia fizycznego urządzenia, bądź też uszkodzenia wywołanego przez prądy zwarciowe, przepięciowe lub skoki napięć.

8. MODYFIKACJA INSTRUKCJI UŻYTKOWANIA

Niniejsza instrukcja obsługi może ulec zmianom i modyfikacjom, co pozostanie bez wpływu na ważność dokumentu w jego treści poprzedniej, aktualnej w dacie zakupu produktu.

Panel zabezpieczający IP serii EXTREME z funkcją InPoE PTF-16R-EXT/InPoE

16 – kanałowy



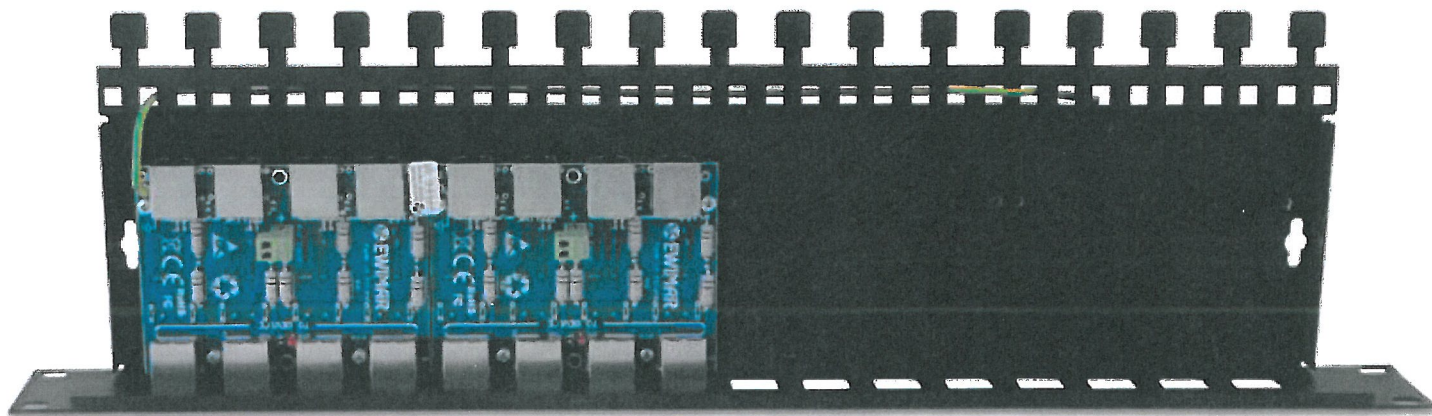
Obudowa patch-panela posiada specjalne wypusty, przeznaczone do krępowania przewodów LAN za pomocą opasek zaciskowych.

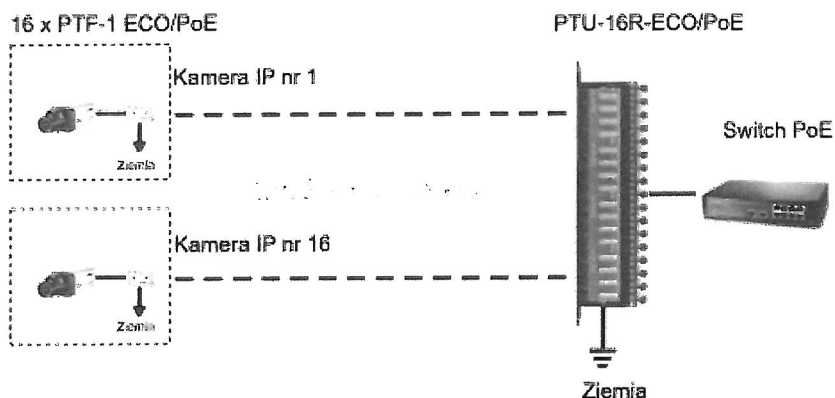
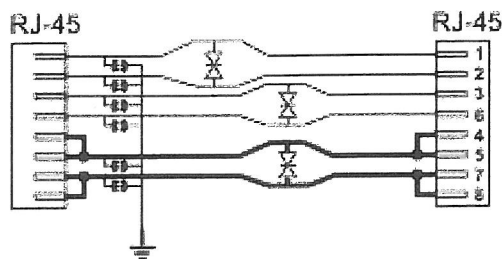
Panel standardowo mocowany jest w szafie Rack 19", posiada jednak otwory przewidziane do montażu na ścianie. Po założeniu opcjonalnej pokrywy, dodatkowo zabezpieczony jest przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz gromadzeniem się brudu.

Dedykowany jest do ochrony sieci LAN przed przepięciami, powstającymi w wyniku wyładowań atmosferycznych, elektrostatycznych a także przed aktami sabotażu.

Seria Extreme zalecana jest do ochrony urządzeń LAN, gdzie urządzenia końcowe montowane są na masztach słupach lub dachach i narażone są na bezpośrednie wyładowania atmosferyczne.

PTF-16R-EXT/InPoE jest specjalnie przewidziany do zabezpieczania i zasilania urządzeń CCTV. Do zasilania wykorzystywane są piny 4,5 oraz 7,8, które zostały ze sobą połączone w celu zwiększenia przepływającego prądu przez układ zabezpieczający. Ze względu na ograniczoną moc rezystorów odsprężających, maksymalna moc zasilanych urządzeń nie powinna przekraczać 15W przy 48V. Rezystory odsprężające chronią komponenty ochronne przed uszkodzeniem, w przypadku wystąpienia przepięcia o dłuższym czasie i pozwalają na stopniowanie zabezpieczenia.



**NAZWA PARAMETRU****WARTOŚĆ****Linia danych**

Ilość kanałów	16
Stopnie ochrony	3 (ochronnik gazowy, mostek ochronny, szybki bezpiecznik MOSFET)
Pojemność linia-linia	6-8pF @ 0V, 1Mhz
Pojemność linia-ziemia	< 1pF
Poziom ochrony linia-linia	20V-1kV, 20V @ 100A , 8/20uS Vc
Poziom ochrony linia-ziemia	4kV, 4kA @ 8/20uS V
Maksymalne napięcie Uc	6,8V
Maksymalna moc 8/20us	2kW
Maksymalne napięcie linia-ziemia	90VDC

Linia PoE

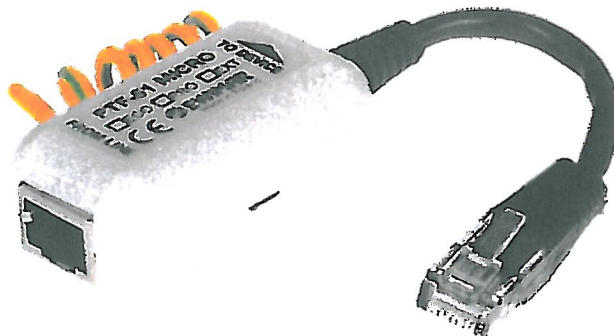
Ilość kanałów	16
Stopnie ochrony	2 (ochronnik gazowy, dioda zabezpieczająca transil)
Poziom ochrony linia-linia dla PoE 10/1000 us	600W / 100A
Maksymalne napięcie Uc dla PoE	58V
Poziom ochrony linia-ziemia	90VDC

Cechy wspólne

Złącze wejściowe (linia)	RJ-45
Złącze wyjściowe	RJ-45
Wyjście uziemiające	Tak
Mocowanie	Szafa Rack 19" 1U, ściana
Temperatura pracy	-30~+60°C
Wymiary	480 x 41 x 130 (mm)
Dodatkowe opcje	Budowa modułowa, pokrywa ochronna

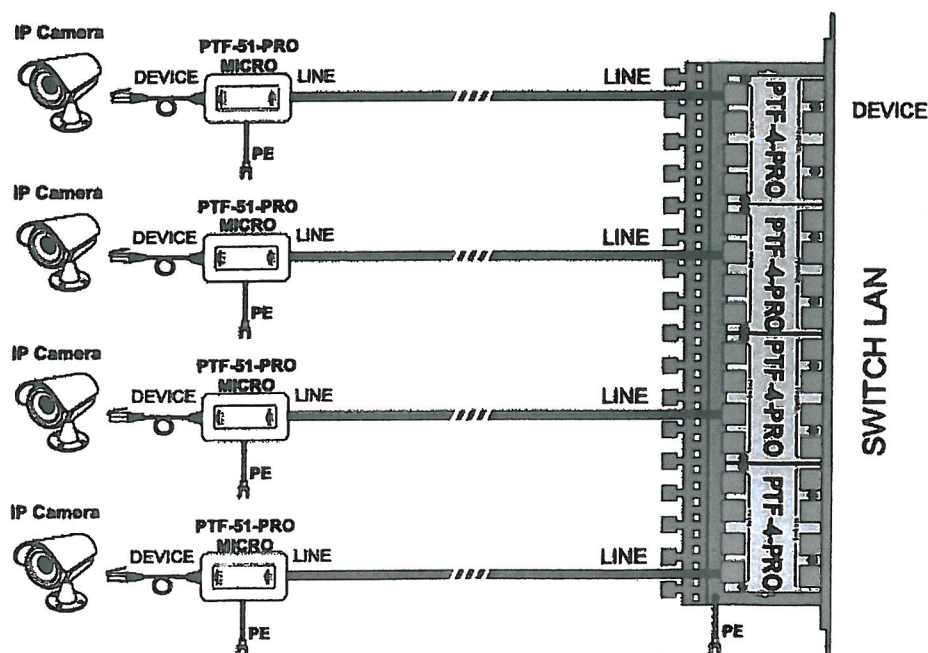
PRODUKT: Ogranicznik przepięć do ochrony sieci LAN

MODEL: **PTF-51-PRO/PoE/Micro**



PTF-51-PRO/PoE/Micro jest miniaturowym ogranicznikiem przepięć, dedykowanym do sieci LAN 100-BaseT, opartych na przewodach UTP 5 lub 6 kategorii. Małe wymiary oraz wbudowany przewód z wtykiem umożliwia szybki i łatwy montaż oraz ukrywanie urządzenia w niedużych obudowach. Idealnie nadaje się do ochrony kamer przemysłowych IP, wyposażonych w oryginalne podstawy ukrywające akcesoria i wszelkie połączenia. Ogranicznik chroni przed skutkami przepięć oraz wyładowań atmosferycznych, a także aktami wandalizmu (działanie paralizatorów). Może być używane do zabezpieczania sieci LAN wewnątrz budynków, chroniąc urządzenia końcowe oraz switchy lub mosty radiowe. Urządzenie indywidualnie chroni każdą parę transmisyjną, gdzie następuje eliminacja przepięć powyżej 6V wewnątrz nich oraz odprowadza do ziemi ładunki o wartościach do 2kA.

Specjalny układ połączeń chroni przed przepięciami również urządzenia przed wzrostem napięcia na liniach zasilających PoE w każdym z możliwych standardów (również przesyłanego na liniach transmisyjnych). Linie 4-5 i 7-8 są ze sobą połączone, ponieważ LAN Base-100T wykorzystuje je wyłącznie do zasilania PoE. Ogranicznik chroni obydwie grupy par zasilania przed wzrostem napięcia powyżej 58V i uszkodzeniem zasilaczy urządzeń końcowych, takich jak switchy lub kamery IP.



MODEL:

PTF-51-PRO/PoE/Micro**Specyfikacja techniczna:****Linia danych**

Ilość kanałów	1
Zgodność z okablowaniem	100Base-T (100Mbit), skrętka kategorii 5, 5e, i 6
Złącze wejściowe (przewód)	Gniazdo RJ-45
Złącze wyjściowe (urządzenie)	Przewód z wtykiem RJ-45
Napięcie znamionowe DC (linia-ziemia) UN	90V DC
Napięcie maksymalne pracy trwałej (linia-ziemia) UC	110V DC
Poziom ochrony 1kV/ μ s (linia-ziemia) UP	600V
Prąd wyładowczy C1 (8/20 μ s, linia-ziemia) Iimp	2kA
Napięcie znamionowe DC (linia-linia) UN	6V DC
Napięcie maksymalne pracy trwałej (linia-linia) UC	6,8V DC
Poziom ochrony 1kV/ μ s (linia-linia) UP C3	20V
Prąd wyładowczy C1 (8/20 μ s, linia-linia) Iimp	100A
Chronione Linie	1-2, 3-6
Pojemność (linia-linia) @1MHz	6-15pF
Pojemność (linia-ziemia) @1MHz	2-3pF
Element odsprężający	Rezystor udarowy
Rezystancja szeregową	2,2 Ω / linię
Prąd znamionowy IN	300mA / linię

Linia PoE

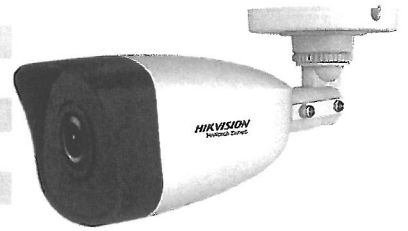
Napięcie znamionowe DC (linia-linia) UN	56V DC
Napięcie maksymalne pracy trwałej (linia-linia) UC	64V DC
Poziom ochrony UP C3	93V
Prąd wyładowczy (8/20 μ s, linia-linia) Iimp C3	73A
Napięcie znamionowe DC (linia-ziemia) UN	90V DC
Napięcie maksymalne pracy trwałej (linia-ziemia) UC	110V DC
Poziom ochrony 1kV/ μ s (linia-ziemia) UP	600V
Prąd wyładowczy C1 (8/20 μ s, linia-ziemia) Iimp	2kA
Chronione pary	(1+2)-(3+6), (4+5)-(7+8)
Standard pracy PoE	zgodny z IEEE 802.3af/at - wszystkie typy

Cechy wspólne

Wymiary	51 x 31 x 24 (mm) - bez przewodu
Zastosowanie	Wewnątrz / Zewnątrz tylko w dodatkowej obudowie IP66
Sposób montażu	Wolnostojący
Szczelność obudowy	IP54
Temperatura pracy	-30°C~60°C

HWI-B140H-M (2.8MM)

Model	HWI-B140H-M 2.8MM
Typ kamery	IP 4 Mpix
Rodzaj obudowy	tubowa
Przetwornik	1/3" CMOS
Rozdzielczość	4.0 Mpix (2560 x 1440 px)
Kompresja obrazu	H.265+, H.265, H.264+, H.264
Protokoły strumienia	HIKVISION, ONVIF (PROFIL S, PROFIL G), ISAPI
Ilość klatek	20 kL/s (4 Mpix), 25 kL/s (2 Mpix)
Skanowanie	progresywne
Czułość	0.028 Lux (F2.0, AGC włączony)
Oświetlacz IR	850 nm
Zasięg podświetlenia IR	30 m
Migawka	automatyczna (AES)
Rodzaj obiektywu	stały
Ogniskowa	2.8 mm
Jasność obiektywu	F2.0
Rozdzielczość optyczna	4 Mpix
Motózoom	nie
Typ mocowania obiektywu	M12
IR Cut	tak
Przystoła	1/3 s - 1/1000000 s
Protokoły sieciowe	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour
Wsparcie P2P	tak
Interfejs sieciowy	RJ-45, 10/100 Mbps
Wyjście video	nie
Wejścia / wyjścia audio	nie
Port szeregowy	nie
Slot na kartę SD	nie
Wejścia / wyjścia alarmowe	nie
Mikrofon	nie
Programy współpracujące	Internet Explorer 8+, Firefox 30.0-51, Chrome 31.0-44, Safari 8.0+, CMS
Obsługiwane systemy mobilne	Android, iOS
Aplikacja mobilna	iVMS-4200, Hik-Connect, iVMS-5200
Ilość strumieni	2
parametry strumienia głównego	maksymalnie 8 Mb/s
Przechwytywanie video	nie
Przechwytywanie zdjęć	nie
Detekcja ruchu	tak
Zapis spowodowany alarmem	nie
Cyfrowy zoom	nie
Funkcja dzień / noc	tak
Strefy prywatności	tak
Funkcja PTZ	nie
POE	tak
WDR	tak (120 dB)
Funkcje regulacji obrazu	3D DNR, BLC, zwolnienie migawki, AGC, Mirror, Flip, Maska obrazu, znak wodny, antiflicker, heartbeat
Stopień ochrony	IP67
Temperatura pracy	-30 ... +50°C
Wilgotność pracy (bez kondensacji)	≤RH 95% (bez kondensacji)
Zasilanie	DC 12V ±10% (PoE: 802.3af klasa 3)
Pobór prądu	400 mA
Kolor obudowy	biało czarny





HIKVISION DS-D5024QE

Monitor LCD 24 cale, VGA, HDMI, 1920 x 1080, 24/7



Monitor LCD 24 cale wyposażony w wejście sygnałowe HDMI/VGA przeznaczony do pracy ciągłej w systemach wyposażonych w rejestratory cyfrowe oraz komputery PC.

Parametry podstawowe

Przekątna ekranu	23,8"
Proporcje ekranu	16:9
Typ matrycy	LED TFT
Rozmiar piksela	0,2745 x 0,2745 mm
Rozdzielczość	1920 x 1080
Liczba wyświetlanych kolorów	16,7 mln
Czas reakcji matrycy	14 ms
Jasność	250 cd/m2
Kontrast	1000:1
Kąt widzenia	(H)178° x (V)178°

Wejścia sygnałowe

Wejścia HDMI	1
Wejścia VGA	1

Parametry elektryczne

Zasilanie	100..240V AC
Pobór mocy	30 W

Warunki pracy

Czas pracy	24/7
Wilgotność pracy	20..85% (bez kondensacji)
Temperatura pracy	0..40 °C

Konstrukcja

VESA	100x100 mm
Wymiary	555 x 339 x 46 mm
Waga	3,7 kg

Akcesoria

Akcesoria w komplecie	kabel VGA, kabel zasilający, podstawa
-----------------------	---------------------------------------

Delta Amplon seria RT

Seria RT, jednofazowa
1/2/3 kVA

Niezawodne zasilanie i wysoka energooszczędność

Amplon seria RT to zasilacze awaryjne UPS typu online z podwójną konwersją napięcia, zalecane do zasilania komputerów osobistych, serwerów, urządzeń VoIP oraz urządzeń telekomunikacyjnych. Ta rodzina zasilaczy awaryjnych UPS charakteryzuje się współczynnikiem mocy wyjściowej na poziomie 0,9 oraz najlepszą w swojej klasie sprawnością konwersji AC-AC wynoszącą do 93%, co zwiększa energooszczędność. Podłączenie opcjonalnego zewnętrznego modułu bateryjnego umożliwia wydłużenie czasu pracy z baterii podczas braku zasilania.

Dostępność

- Układ podwójnej konwersji napięcia zapewnia nieprzerwane (24/7) zabezpieczenie zasilania,
- Niezawodny cyfrowy przetwornik sygnału nadzorujący pracę urządzenia,
- Możliwość uruchomienia z baterii przy braku zasilania zewnętrznego,
- Automatyczne wykrywanie awarii wentylatorów,
- Możliwość wymiany baterii w trakcie pracy zapewnia ciągłość działania,
- Opcjonalny zewnętrzny moduł baterijny umożliwia skalowanie systemu i zwiększenie czasu podtrzymania zasilania.



Niski całkowity koszt posiadania (TCO)

- Wysoki współczynnik mocy wyjściowej (0,9) zapewnia więcej energii dla zasilania obciążeń krytycznych,
- Wysoki współczynnik mocy wejściowej (pf > 0,99) i niski poziom THDi (< 5%) zmniejszają koszty,
- Sprawność konwersji AC-AC do 93% oraz sprawność na poziomie 97% w trybie ECO przyczyniają się do oszczędności energii,
- Szeroki zakres napięcia wejściowego oraz inteligentne zarządzanie wydłużają czas życia baterii,
- Regulacja prędkości obrotowej wentylatorów uzależniona od obciążenia maksymalizuje sprawność i zmniejsza poziom hałasu.

Elastyczność

- Programowalne gniazda wyjściowe umożliwiają odłączenie mniej ważnych obciążeń i zachowanie energii dla obciążeń krytycznych,
- Możliwość stosowania jako jednostki wolnostojącej lub w szafie typu rack jako jednostki o wysokości 2U,
- Wyjątkowy interfejs użytkownika wykorzystujący obrotowy wyświetlacz LCD,
- Inteligentne oprogramowanie do zarządzania podłączane za pośrednictwem portu RS232 lub USB.

Delta Amplon seria RT

Seria RT, jednofazowa
1/2/3 kVA

Specyfikacja techniczna

		RT-1k	RT-2k	RT-3k
Moc znamionowa		1 kVA/0,9 kW	2 kVA/1,8 kW	3 kVA/2,7 kW
Wejście	Napięcie znamionowe	200*, 208*, 220, 230, 240 V AC		
	Zakres napięcia	120 ~ 280 V AC**		
	Częstotliwość	50/60 Hz ± 10 Hz		
	Współczynnik mocy	> 0,99 (pełne obciążenie)		
	THDi	<5%		
Wyjście	Współczynnik mocy	0,9		
	Napięcie	200*, 208*, 220, 230, 240 V AC		
	Regulacja napięcia	± 2% (obciążenie liniowe)		
	Częstotliwość	50/60 Hz ± 0,05 Hz		
	THDu	< 3% (obciążenie liniowe)		
	Przeciążalność	< 105%: praca ciągła; 105% ~ 125%: 1 minuta; 125% ~ 150%: 15 sekund		
	Współczynnik szczytu	3:1		
	Gniazda wyjściowe	IEC C13x3x2	IEC C13x3x2, IEC C19x1	IEC C13x3x2, IEC C19x1
Sprawność	Tryb online	90%	Do 93%	
	Tryb ECO	94,5%	Do 97%	
Baterie	Napięcie znamionowe	24 V DC	48 V DC	72 V DC
	Typ	12V/9 Ah, hermetyczne baterie kwasowo-ołowiowe		
	Typowy czas podtrzym.***	6,5 minuty	7,5 minuty	
	Prąd ładowania	1,5 A	2 A	2 A
	Czas ładowania	3 godziny do 90%		
Poziom hałasu		< 43 dBA	< 48 dBA	< 48 dBA
Wyświetlacz		Wyświetlacz LCD i diody LED		
Interfejsy komunikacyjne		Złącze Smart x 1, port RS-232 x 1, port USB x 1, port REPO (zdalny wyłącznik awaryjny) x 1		
Zgodność		CE, CB Report, EN 62040-1, EMC EN 62040-2		
Wymiary (sz. x gł. x wys.)	UPS	440 x 335 x 89 mm	440 x 432 x 89 mm	440 x 610 x 89 mm
	Moduł bateryjny	440 x 335 x 89 mm	440 x 432 x 89 mm	440 x 610 x 89 mm
Waga	UPS	12 kg	18 kg	28 kg
	Moduł bateryjny	15 kg	27 kg	44 kg
Warunki eksploatacji	Temperatura pracy	0 ~ 40 °C		
	Wilgotność względna	5% ~ 95% (bez kondensacji)		

* Po obniżeniu parametrów zasilacza UPS do 90% jego mocy.

** Dolny zakres napięcia: 120 ~ 175 V AC jest dopuszczalny dla obciążenia 70 ~ 100%.

*** Gdy łączne obciążenie osiągnie 75%.

Wszystkie dane techniczne mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Szafy stojące 19"

Szafy stojące

- Gabaryty: dowolna kombinacja wymiarów 600mm i 800mm oraz 1000mm
- Możliwość przełożenia drzwi, żeby otwierały się na drugą stronę
- Tylne drzwi skrócone o 3U, standardowo szafa zawiera przepust szczotkowy 3U mocowany przy tylnych drzwiach, u dołu szafy; przepust ten można przełożyć na górę obracając drzwi i mocowanie przepustu o 180°
- Kompletnie wyposażone
- Standardowo dostępne w wykonaniu z drzwiami przednimi z szybą i perforacją po bokach szyby
- Szafa zawiera również 4 listwy nośne, komplet linek uziemiających, 4 regulowane nóżki oraz zamki i kluczyki
- Materiał: Blacha alucynkowo-krzemowa z katodową ochroną antykorozyjną
- Kolor RAL5013
- Standardowe wykonania:

0-L953080-1 Szafa 45U 800x800

0-L953072-1 Szafa 42U 600x600

0-L953074-1 Szafa 42U 600x800

0-L953076-1 Szafa 42U 800x600

0-L953078-1 Szafa 42U 800x800

0-L953078-2 Szafa 42U 800x800 drzwi przednie i tylne pełne, z perforacją

0-L953082-1 Szafa 42U 800x1000, 6 belek nośnych i wsporników

0-L953082-3 Szafa 42U 800x1000, tył perforacja, 6 belek nośnych i wsporników, zabezpieczenie przed przechyłem

0-L953012-1 Szafa 24U 600x600

0-L953014-1 Szafa 24U 600x800

0-L953016-1 Szafa 24U 800x600

0-L953018-1 Szafa 24U 800x800

Wysokości [m]:

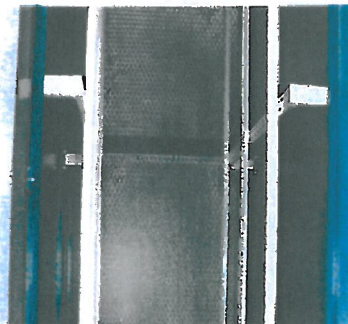
45U = 2.11m

42U = 1.98m

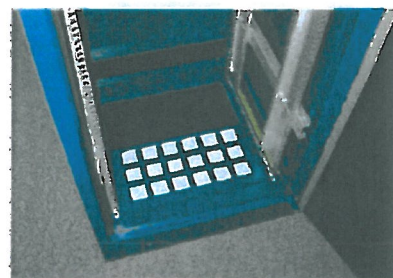
24U = 1.17m



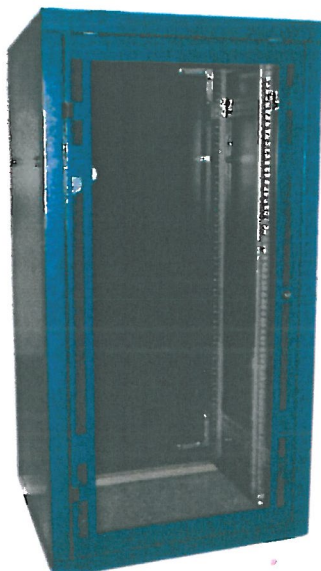
Perforacja w dachu szafy



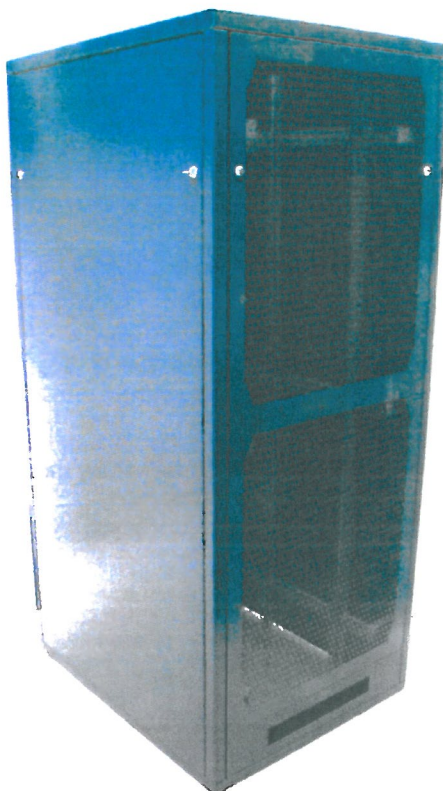
Drzwi tylne z perforacją



Doł szafy, zaślepka płyty dolnej z włókniną filtracyjną



Szafa 24U 600x600, drzwi przednie z perforacją, PN. 0-L953012-1 (widok od przodu)



Szafa 42U 800x800, drzwi przednie i tylne pełne, z perforacją, PN. 0-L953078-2 (widok od tyłu)



Szafa 42U 600x600, wykonanie standardowe, PN. 0-L953072-1 (widok z boku)

4. Zestawienie materiałów podstawowych

Lp	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1	2	3	4
1. Linie kablowe nn CPV45315300-1			
1.	Kabel YAKXS 4x25mm ² , 0,6/1kV	mb	7
2.	Kabel YAKXSzo 5x16mm ² , 0,6/1kV	mb	55
3.	Kabel YAKXSzo 5x10mm ² , 0,6/1kV	mb	160
4.	Kabel YKYzo 5x6mm ² , 0,6/1kV	mb	54
5.	Kabel YKYzo 3x4mm ² , 0,6/1kV	mb	28
6.	Kabel YKYzo 3x2,5mm ² , 0,6/1kV	mb	25
7.	Wtyczka 3P+Z+N, 32A, IP55	szt.	1
8.	Rura ochronna Φ wewnętrzne 63mm (np. typ DVK75, niebieska lub równoważna)	mb	24
9.	Rura ochronna Φ wewnętrzne 42mm (np. typ DVK 50, niebieska lub równoważna)	mb	24
10.	Folia (taśma) ochronna PVC szer. 200mm, koloru niebieskiego	mb	130
11.	Piasek	m ³	14,56
2. Rozdzielnia RG CPV45315700-5			
12.	Obudowa termoutwardzalna 80x88x32cm, IP44 (np. typ ST-80x88/32, lub równoważna)	kpl.	1
13.	Fundament do obudowy 80x88x32cm (np. typ FT-80/32 lub równoważny)	szt.	1
14.	Rozłącznik izolacyjny z widoczną przerwą stykową, 3-biegunowy, obciążalność styków 125A do współpracy z wyzwalaczem napięciowym, napęd obrotowy frontowy (np. typ DPX-I- 125A/3P. lub równoważny)	kpl.	1
15.	Wyzwalacz napięciowy (wzrostowy) do rozłącznika jw. cewka 230V~	szt.	1
16.	Rozłącznik bezpiecznikowy 63A, 3-biegunowy wraz z wkładkami bezpiecznikowymi zwłocznymi (np. typ R303max63 lub równoważny)	kpl.	2
17.	Przełącznik faz 3-bieg. (np. typ EPF-43,16A lub równoważny)	kpl.	1
18.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy 1-bieg., B6A (np. typ S311 lub równoważny)	szt.	5
19.	Termostat montaż na szynie TH -10+50st.C, 10A/230V (np. typ FL258Z, lub równoważny)	szt.	1
20.	Grzejnik montaż na szynie TH 15W/230V (np. typ FL252Z lub równoważny)	szt.	1
21.	Lampka sygnalizacyjna trójfazowa (np. typ L333 lub równoważna)	szt.	1
22.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy 1-bieg., C20A, (np. typ S311 lub równoważny)	szt.	1
23.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy 1-bieg., B16A, (np. typ S311 lub równoważny)	szt.	2
24.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy 3-bieg., C16A, (np. typ S313 lub równoważny)	szt.	2

25.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy 3-bieg., C25A, (np. typ S313 lub równoważny)	szt.	1
26.	Wyłącznik różnicowo-prądowy 40A, 30mA (np. typ P304 lub równoważny)	szt.	1
27.	Stycznik 4-bieg., 4z, 25A, cewka 230V (np. typ SM-325-4Z, lub równoważny)	szt.	1
28.	Wyłącznik zmierzchowy 10A, 1 funkcja, 1-bieg. z czujnikiem zewnętrznym (np. typ WZ-302-250, lub równoważny)	kpl.	1
29.	Przełącznik z punktem neutralnym środkowym, 20A/250V~ montaż na szynie TH, 1-modułowy (np. nr kat.0043 85, katalog LEGRAND lub równoważny)	szt.	1
30.	Gniazdo wtykowe tablicowe 2P+Z/16A, 250V, IP54	kpl.	2
31.	Gniazdo wtykowe tablicowe 3P+Z+N/16A, 400V, IP54	kpl.	1
32.	Gniazdo wtykowe tablicowe 3P+Z+N/32A, 400V, IP54	kpl.	1
33.	Pożarowy wyłącznik prądu (PWP) "WYŁĄCZNIK GŁÓWNY" NO-NC, obciążalność styków 230V/10A, obudowa kolor czerwony (np. typ WGZ-1s, NO-NC lub równoważny)	kpl.	1
34.	Kabel bezhalogenowy, ognioodporny, 3x1,5mm ² , 500V (np. typ HDGs lub równoważny)	mb	1
35.	Płaskownik stalowy ocynkowany (FeZn) 30x4mm	mb	6
3. Latarnie oświetlenia terenu CPV45316100-6			
36.	Słup stalowy ocynkowany, sześciokątny L=8m (np. typ S80P lub równoważny)	szt.	6
37.	Fundament do słupa stalowego o wysokości 8m. (np. typ F150/200 lub równoważny)	szt.	6
38.	Belka poprzeczna 1m do montażu dwóch naświetlaczy (np. typ BNT, T2/1,0 lub równoważna)	szt.	6
39.	Izolacyjne złącze słupowe, bezpiecznikowe typ IZK-4-01 z wkładką bezpiecznikową 6A	kpl	12
40.	Izolacyjne złącze słupowe, fazowe typ IZK-4-02	szt.	6
41.	Złącze słupowe, zerowe typ IZK-4-04	szt.	6
42.	Oprawa oświetlenia terenu LED, 78W, IP66, 4000K, GR94, 9288Lm, klosz z płaskiego i bezpiecznego hartowanego szkła, odbłyśniki aluminiowe i oksydowane (np. typ GUEL 2, A/W lub równoważna)	szt.	12
Dopuszcza się stosowania opraw oświetleniowych innego rodzaju (rozwiązanie alternatywne), jednak ich wykonanie, jakość i parametry techniczne nie mogą być gorsze od podanych na załączonej karcie katalogowej.			
43.	Przewód YDYżo3x1,5mm ²	mb	120
44.	Płaskownik stalowy ocynkowany (FeZn) 30x4mm	mb	12
4. Wewnętrzne instalacje elektryczne w kontenerach magazynowych CPV45311000-0			
4.1. Złącze Z1			
45.	Obudowa termoutwardzalna 26,5x44x25cm, IP44 (np. typ ST-26x44/25 lub równoważna)	kpl.	1
46.	Fundament do obudowy j.w. (np. typ FT-26/25 lub równoważny)	kpl.	1
47.	Rozłącznik 3-biegunowy, 100A, dźwignia czerwona (np. typ FRX303 lub równoważny)	szt.	1
48.	Lampka sygnalizacyjna trójfazowa (np. typ L333 lub równoważna)	szt.	1
49.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy 3-biegunowy, C40A (np. typ S313 lub równoważny)	szt.	1

50.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy 1-biegunowy, C20A (np. typ S311 lub równoważny)		1
4.2. Rozdzielnie RM i RM1			
51.	Rozdzielnica naścienna, modułowa, 1x8 modułów, IP55, drzwiczki transparentne (np. typ RN- 1x8-55, IP55 lub równoważna)	kpl.	1
52.	Rozdzielnica naścienna, modułowa, 1x12 modułów, IP55, drzwiczki transparentne (np. typ RN- 1x12-55, IP55 lub równoważna)	kpl.	1
53.	Rozłącznik 2-biegunowy, 40A, dźwignia czerwona (np. typ FRX302 lub równoważny)	szt.	1
54.	Rozłącznik 3-biegunowy, 40A, dźwignia czerwona (np. typ FRX303 lub równoważny)	szt.	1
55.	Lampka sygnalizacyjna jednofazowa, zielona (np. typ L301 lub równoważna)	szt.	1
56.	Lampka sygnalizacyjna trójfazowa (np. typ L333 lub równoważna)	szt.	1
57.	Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadmiarowo prądowym B16A, 30mA (np. typ P312 lub równoważny)	szt.	2
58.	Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadmiarowo prądowym B10A, 30mA (np. typ P312 lub równoważny)	szt.	2
59.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy 3-biegunowy, C32A (np. typ S313 lub równoważny)	szt.	1
4.3. Przewody			
60.	Przewód kabelkowy YDYżo5x6mm ² , 750V	mb	8
61.	Przewód kabelkowy YDYżo3x2,5mm ² , 750V	mb	30
62.	Przewód kabelkowy YDYżo3x1,5mm ² , 750V	mb	30
63.	Przewód kabelkowy YDY2x1,5mm ² , 750V	mb	4
4.4. Oprawy oświetlenia wnętrz			
64.	Oprawa oświetlenia wnętrz LED 840, IP65, STPR, 27W, 4000Lm, 4000K, obudowa PC w kolorze szarym, dyfuzor przezroczysty PC z dodatkowymi soczewkami liniowymi ograniczającymi poziom oświeśnienia (np. typ COSMO APEX 1060 lub równoważna)	szt.	4
Dopuszcza się stosowania opraw oświetleniowych innego rodzaju (rozwiązanie alternatywne), jednak ich wykonanie, jakość i parametry techniczne nie mogą być gorsze od podanych na załączonej karcie katalogowej.			
4.5. Osprzęt instalacyjny			
65.	Łącznik instalacyjny jednobiegunowy, naścienny, hermetyczny 10A/250V, IP44, biały	szt.	2
66.	Gniazdo wtykowe 1P+N+Z, 10/16A, IP54 w wykonaniu naściennym		3
67.	Rozgałęźnik instalacyjny, naścienny, hermetyczny, IP44, 75x75mm, biały	szt.	4
68.	Korytka kablowe metalowe pełne, K-50, szer.50mm, z pokrywą	mb	34
69.	Złączka instalacyjna do puszek, WAGO (szybkozłącze) 2x2,5mm ²	szt.	2
70.	j.w. lecz 3x2,5mm ²	szt.	14
71.	Zestaw gniazd ZG wg rysunku nr E10	kpl.	1
5. Monitoring telewizyjny – CCTV CPV 45312320-6			
72.	Szafa dystrybucyjna SD z wyposażeniem: - Szafa HD 24U 600x600, przód drzwi transparentne, tył szafy pełny - Cokół szafy HD 600x600x100, 2 maskownice pełne, 1 perforowana, 1 przepust szczotkowy	kpl.	1

	<ul style="list-style-type: none"> - Zespół wentylatorów 4W/2 (2 wentylatory) do szaf stojących HD - Panel zaślepiąco/filtracyjny podłogowy do szaf HD o głębokości 600x600mm - Mikroprocesorowy panel sterowania wentylatorami - Listwa zasilająca, 9 gniazd bez zabezpieczenia, 1U - Zestaw montażowy (śruba, podkładka, koszyczek z nakrętką) do osprzętu 19" kpl. 4szt - Szyna uziemienia do szafy HD wraz z kpl. śrub 		
73.	Rejestrator cyfrowy, 16 kanałowy, w obudowie przystosowanej do montażu w szafie 19", 3 dyski HDDs4TB, zapis o rozdzielczości do 8Mpx, zasilanie 230VAC (np. typ DS.-7716NI-K4 lub równoważny)	kpl.	1
74.	Przełącznik sieciowy (switch) 16xPoE, 10/100Mbps, 230VAC (np. typ SW-16P2S/H lub równoważny)	kpl.	1
75.	Ogranicznik przepięć 16 kanałów w obudowie do montażu w szafie 19", standard PoE, wyposażony w uziemiający zacisk śrubowy (np. typ PTF-16R-EXT/InPoE lub równoważny)	kpl.	1
76.	UPS 2000VA, wersja do szafy 19", 2U (np. typ RT-2k lub równoważny)	kpl.	1
77.	Moduł bateryjny, wersja do szafy 19", 3U (np. typ RT-2k-E-B-C I)	kpl.	1
78.	Wieszak 1U	szt.	2
79.	Panel zaślepiający 1U	szt.	1
80.	Półka ½U	szt.	1
81.	Kabel krosowy U/UTP, RJ45, kat.6, 1m	szt.	12
82.	Kabel HDMI, 3m	szt.	1
83.	Kabel HDMI, 1,5m	szt.	1
84.	Monitor LCD, 24", 16:9, VGA, HDMI, rozdzielczość 1920/1080, matryca LED TFT, kontrast 1000x1 (np. typ HIKVISION DS.-D5024QE lub równoważny)	kpl.	1
85.	Kamera zewnętrzna Color, rozdzielczość 4Mpx, 12VDC, PoE, IP67, ogniskowa 2,8mm, IR do 30m, natężenie oświetlenia min. 0,028 lux, dla IR 0 lux. (np. typ HWI-B140H-M lub równoważna)	szt.	12
86.	Uchwyt słupowy do kamer	szt.	12
87.	Ogranicznik przepięć do ochrony kamer (oraz sieci LAN), RJ45, kat.6, PoE (np. typ PTF-51-PRO/PoE/Micro lub równoważny)	szt.	12
88.	Puszka instalacyjna PVC, 120x120mm, IP65	szt.	12
89.	Uchwyt słupowy (lub opaska) do puszki instalacyjnej	szt.	12
90.	Przewód YDYżo3x2,5mm	mb	2
91.	Listwa elektroinstalacyjna, biała, 24x16mm	mb	2
92.	Płaskownik FeZn30x4mm	mb	6
5. Teletechniczna kanalizacja kablowa wraz z okablowaniem dla potrzeb monitoringu CCTV CPV 45314200-3			
93.	Rura ochronna serii AROT np. typ DVK75, Φ75mm, niebieska (lub równoważna)	mb	36
94.	Rura ochronna serii AROT np. typ DVR50/50, Φ50mm, niebieska (lub równoważna)	mb	100
95.	Zasobnik kablowy z rotacyjnego polietylenu, kolor czarny Φ680mm, z pokrywą wypukłą (np. typ ZKSP-2/4 lub równoważny)	kpl.	9
96.	Kabel F/UTP zewnętrzny, żelowany, 4x2x23AWG, kat.6, ekranowany	mb	800
97.	Taśma ostrzegawcza (folia PCV) koloru pomarańczowego	mb	120
98.	Piasek	m ³	13,44

5. SUPLEMENT DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO BRAZY ELEKTRYCZNEJ

Zgodnie z zasadami zamówień publicznych można zastosować materiały i rozwiązania równoważne, to jest w żadnym stopniu nie obniżające standardu i nie zmieniające zasad oraz rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie, a tym samym nie powodujące konieczności przeprojektowania jakichkolwiek elementów infrastruktury ani nie pozbawiające Użytkownika żadnych wydajności, funkcjonalności użyteczności opisanych lub wynikających z dokumentacji projektowej.

Jeżeli oferent zdecyduje się na zastosowanie rozwiązania alternatywnego, powinien do oferty dołączyć listę zamienionych materiałów, jak również wszelkie dokumenty pozwalające Komisji Przetargowej ocenić zgodność z wymaganiami SIWZ i dokumentacji projektowej wraz z załącznikami

Nr strony części tekstowej Projektu Bud. Wykonawczego	Urządzenia równoważne w stosunku do zastosowanych rozwiązań w Projekcie Wykonawczym
1	2
16-17	Projektor do użytku wewnętrznego i zewnętrznego wykonany z aluminium w kolorze szarym. Klosz z płaskiego, bezpiecznego, hartowanego szkła, rozsył asymetryczny. Korpus z odlewu aluminiowego. Odbłyśniki o bardzo wysokiej sprawności z aluminium polerowanego i oksydowanego. Oprawa o wymiarach 400mm x 319mm x 85mm. Dławnica M20x1.5 do kabli Φ 10 - Φ 14 mm. Oprawa wyposażona w układ LED o trwałości eksploatacyjnej ponad 150 000 godzin pracy dla L70B50, SDCM3. Całkowity strumień świetlny z oprawy wynosi co najmniej 9288lm, pobór energii (całkowity wraz z zasilaczem) nie więcej niż 78W. Napięcie zasilania 230VAC. Wydajność świetlna co najmniej 119 lm/W. CRI>80, temperatura barwowa 4000K. Stopień ochrony IP66. Klasa ochronności I. Temperatura pracy od -30°C do +45°C.
18	Oprawa nastropowa w kolorze szarym, białym lakierowanym metalicznym, dyfuzor PC ryflowany z wewnętrzną strukturą rozpraszającą światło obniżając poziom oślnienia.. Oprawa o wymiarach 1060mm x 82mm x 72mm. Oprawa wyposażona w układ LED o trwałości eksploatacyjnej ponad 82 000 godzin pracy dla L70B50, SDCM3. Całkowity strumień świetlny z oprawy co najmniej 4000lm, pobór energii (całkowity wraz z zasilaczem) nie więcej niż 27W. Wydajność świetlna co najmniej 148lm/W. CRI/Ra>80, temperatura barwowa 4000K. Stopień ochrony IP65. Klasa ochronności I. Dyfuzor i korpus wykonane z samogasnącego, stabilizowanego odpornego na UV poliwęglanu. Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; Napięcie: 230VAC; Moc: 27W; Temperatur pracy: od -20°C do+ 35°C.
19-21	Rejestrator cyfrowy wyposażony w system operacyjny Linux. Tryb pracy: Pentaplex Kompresja obrazu: H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264 / MPEG4 Rozdzielczości zapisu: 8Mpx / 6Mpx / 5Mpx / 4Mpx / 3Mpx / 1080p....QCIF Maksymalny strumień danych wejściowych / wyjściowych 160Mbps / 160Mbps Zdolność dekodowania: 2-kanaly @ 8Mpx (25kl/s) / 4-kanaly @ 4Mpx (30kl/s) / 8-kanalów @ 1080p (30kl/s) Tryby nagrań: Ręczne, ciągłe, alarm, ruch, ruch lub alarm, ruch i alarm, VCA Monitorowanie zdarzeń: Alarm utraty wideo, wykrycia ruchu, VCA, manipulacji wideo, przepełnienia dysku twardego, błędu dysku twardego, rozłączenia sieci, konfliktu IP, nieautoryzowanego logowania, nietypowego nagrania. Uruchamianie akcji alarmowych: Sygnalizacja dźwiękowa, pełny ekran, wysłanie

	<p>komunikatu e-mail, powiadomienie centrum monitorowania</p> <p>Inteligentne funkcje VCA: Przekroczenie linii, wtargnięcie w obszar, zniknięcie/pozostawienie przedmiotów, detekcja twarzy (pierwszy kanał), detekcja audio, liczenie osób</p> <p>Wejścia alarmowe: 16x lokalnie, 16x z kamery IP</p> <p>Wyjścia alarmowe: 4x lokalnie, 16x z kamery IP</p> <p>Archiwizacja: 3xHDDs4TB lub SSD oraz USB / zewnętrzny dysk HDD / ściąganie przez sieć / NAS (NFS), SAN (iSCSI) / funkcja ANR</p> <p>Obsługiwane protokoły: TCP/IP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SADP, SMTP, NFS, iSCSI, UPnP™, HTTPS</p> <p>Interfejsy: 2x USB 2.0 / 1x USB 3.0 / 2x RJ45 10/100/1000Mbps / RS485 / RS232 / 1x Audio RCA wejście / 1x Audio RCA wyjście</p> <p>Temperatura pracy: -10°C ~ +55°C</p> <p>Pobór prądu: ≤20W (bez HDD)</p> <p>Zasilanie: AC 100V~240V</p> <p>Wymiary: 445×400×71mm / maks. 2U</p>
22-23	<p>Przełącznik sieciowy, 16 kanałowy do montażu w szafie RACK 19".</p> <p>16xPoE:10/100Mbps, 2xUplink 10/100/1000Mbps</p> <p>wykonanie aktywne, przepustowość 7,2 Gbps</p> <p>Wbudowany zasilacz. Moc PoE/port maks.30,0 W.</p> <p>Moc całkowita: 250W</p> <p>Zasilanie 230VAC</p> <p>Temperatura pracy: +5°C do +50°C</p>
24-25	<p>Ogranicznik przepięć (panel zabezpieczający) do ochrony systemów telewizji dozorowej IP w obudowie do montażu w szafach 19". Ochrona do 16 torów. In/PoE</p> <p>Kompatybilny ze wszystkimi standardami PoE.</p> <p>Maksymalne napięcie U_c dla PoE = 58V</p> <p>Poziom ochrony linia-ziemia = 90VDC</p> <p>Poziom ochrony linia-linia dla PoE 10/1000μs = 600W/100A</p> <p>Maksymalna moc 8/20μs = 2kV</p> <p>Znamionowy udar napięciowy (10/700μs) żyła I_{an} = 1kV/20A</p> <p>Maksymalny prąd piorunowy (10/700μs) I_{imp}=1 kA</p> <p>Częstotliwość graniczna dla 3dB f_{3dB} = 250Mz</p> <p>Typ złącza wejście/wyjście – RJ45/RJ45</p> <p>Materiał obudowy – stal nierdzewna</p> <p>Zakres temperatury pracy od +5°C do +60°C</p> <p>Stopień ochrony – IP20</p> <p>Sposób uziemienia – zacisk śrubowy</p>
26-27	<p>Ogranicznik przepięć do ochrony sieci LAN, miniaturowy, dedykowany dla przewodów UTP kat.5 i 6, IP54, do montażu w obudowach zewnętrznych IP65, ilość kanałów-1, z gniazdem RJ45 i przewodem z wtyczką RJ45, Linia danych:</p> <p>UN=90VDC, UC=110VDC, UP=2kA,</p> <p>Linia PoE: UN=56VDC, UC=64VDC, UP=93V, prąd wyładowczy C1=2kA</p> <p>Wymiary: 51x31x24mm (bez przewodu)</p> <p>Temperatura pracy: od -30°C do +60°C</p>
28	<p>Kamera tubowa IP 4Mpix IR zewnętrzna</p> <p>Kompresja obrazu: H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264</p> <p>Parametry przetwornika: 1/3" CMOS</p> <p>Czułość przetwornika: 0.028Lux@ F1.2 (wł. AGC), 0 Lux z IR</p> <p>Rozdzielczość: 2560x1440 / 20 kl/s</p> <p>Ogniskowa 2.8 mm</p> <p>Przysłona 1/3s – 1/100000s</p> <p>Funkcja EXIR 2.0: Równomierne oświetlenie w nocy IR do 30 m</p> <p>Funkcja Dzień / Noc, detekcja ruchu</p>

	<p>Funkcje kamery: BLC, 3D-DNR, zwolnienie migawki, AGC</p> <p>Obsługiwane protokoły: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour</p> <p>Interfejs sieciowy: RJ45, 10/100Mbps</p> <p>Wytrzymałość mechaniczna: IK10</p> <p>Klasa szczelności: IP67</p> <p>Zasilanie DC 12V lub PoE</p> <p>Pobór prądu: 400 mA</p> <p>Typ obudowy: biało-czarny</p> <p>Temperatura pracy: -30°C do +60°C</p>
29	<p>Monitor LCD do pracy ciągłej w systemach wyposażonych w rejestratory cyfrowe, przekątna ekranu min.24", VGA, HDMI, 1920x1080, proporcje ekranu 16:9, liczba wyświetlanych kolorów 16,7mln., czas reakcji matrycy 14ms, jasność 250cd/m², kontrast 1000:1, zasilanie 240VAC, obór mocy 30W, czas pracy 24/7, temperatura pracy od 0°C do +40°C, wymiary 555x339x46mm, waga 3,7 kg.</p>
30-31	<p>Zasilacz awaryjny UPS pracujący online z podwójną konwersją napięcia, współczynnik mocy wyjściowej na poziomie 0,9, sprawność konwersji AC-AC 93%, układ podwójnej konwersji napięcia zapewniający nieprzerwane (24/7) zabezpieczenie napięcia, przetwornik cyfrowy sygnału nadzorującego pracę urządzenia, możliwość uruchomienia z baterii przy braku zasilania zewnętrznego, automatyczne wykrywanie awarii wentylatorów, współpraca z zewnętrznym modułem baterijnym, regulacja prędkości obrotowej wentylatorów uzależniona od obciążenia, obudowa przystosowana do montażu w szafie 19", moc znamionowa 2kVA/1,8kW, prąd ładowania 2A, wyświetlacz LCD i diody LED, wysokość 2U, waga 18 kg, temperatura pracy od 0°C do +40°C</p> <p>+ moduł baterijny 19"/3U parametrach jak podano w projekcie wykonawczym</p>
32	<p>Szafa HD 24U 600x600, przód drzwi transparentne, tył szafy pełny. Cokół szafy HD 600x600x100, 2 maskownice pełne, 1 perforowana, 1 przepust szczotkowy. Zespół wentylatorów 4W/2 (2 wentylatory) do szaf stojących HD. Panel zaślepiąco/filtracyjny podłogowy do szaf HD o głębokości 600x600mm. Mikroprocesorowy panel sterowania wentylatorami. Listwa zasilająca, 9 gniazd bez zabezpieczenia, 1U. Zestaw montażowy (śruba, podkładka, koszyczek z nakrętką) do osprzętu 19" kpl. 4szt. Szyna uziemienia do szafy HD wraz z kpl. śrub. Panel zaślepiający 1U. Wieszaki 1U. Półka ½U</p>

4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Informację „BIOZ” opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120/2003, poz. 1126).

Temat: Projekt Budowlany-Wykonawczy budowy Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych dla Gminy Mszana

Inwestor: Gmina Mszana
ul. 1-Maja 81
44-325 MSZANA

Projektant: Zygmunt Bret zam. Bielsko-Biała
upr. bud. nr B-B. 47/76

ZYGMUNT BRET
upr. bud. Nr B-B. 47/76
specj. instalacje elektryczne
BIELSKO-BIALA

1. ZAKRES ZADANIA

Inwestycją projektowaną jest budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych dla Gminy Mszana. Niniejsza informacja dotyczy zagrożeń występujących podczas realizacji projektu budowlanego-wykonawczego „INSTALACJE ELEKTRYCZNE”

2. ZAKRES ROBÓT

Zadanie inwestycyjne w zakresie niniejszego opracowania obejmuje:

- Montaż rozdzielni głównej RG
- montaż złącza kablowego Z-1
- montaż rozdzielni RM oraz RM1
- zestaw gniazd ZG
- budowa linii kablowych niskiego napięcia
- wykonanie oświetlenia terenu
- wewnętrzne instalacje elektryczne w kontenerach magazynowych
- kanalizację teletechniczną wraz z okablowaniem dla potrzeb monitoringu CCTV
- monitoring telewizyjny (CCTV)
- ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym

3. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROZEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT ELEKTRYCZNYCH.

Największym zagrożeniem przy tego typu pracach jest praca przy rowach kablowych o głębokości do 1,0m.

Prace szczególnie niebezpieczne na urządzeniach lub w pobliżu urządzeń energetycznych prowadzi się na pisemne polecenie wydane przez Kierownika Robót posiadającego odpowiednie uprawnienia.

Dopuszczenie do prac na urządzeniach energetycznych wykonuje pogotowie energetyczne na podstawie pisemnego polecenia.

Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje.

Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych i sposobach zachowania szczególnej ostrożności w miejscach, gdzie istnieje groźba utraty życia

lub zdrowia, przygotować krótki instruktaż na temat przestrzegania przepisów bhp oraz udzielania pierwszej pomocy przy porażeniach i poparzeniach prądem elektrycznym.

Dla zapewnienia bezpiecznej pracy należy:

- Wyłączyć i uziemić urządzenia energetyczne - wywiesić tablice ostrzegawcze o treści:
„NIE ZAŁĄCZAĆ”
- Egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu, ściśle stosować się do uzgodnień branżowych
- Prace związane z wykopem - rowem dla kabli energetycznych należy wykonywać zgodnie z przepisami zawartymi w normach oraz z zachowaniem bhp na budowie.

Skala zagrożeń porażeniem prądem elektrycznym jest szczególnie duża przy montażu urządzeń elektrycznych oraz montażu rozdzielnic elektrycznych w okresie trwania całej budowy.

4. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻY.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, posiadać aktualne grupy kwalifikacyjne (uprawnienia SEP) oraz posiadać aktualne zaświadczenia lekarskie o zdolności do pracy na danym stanowisku. Zakres przeszkolenia BHP oprócz szkolenia związanego z wykonywaniem robót na placu budowy powinien być pogłębiony o szkolenie specjalistyczne.

Pracownicy na budowie powinni pracować pod nadzorem osób posiadających odpowiednie do kategorii robót uprawnienia budowlane.

Kierownik budowy odpowiedzialny jest za sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia prowadzonej budowy oraz przeszkolenie pracowników w tym zakresie.

5. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH.

Gwarantem zapobiegającym niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia jest wykonywanie ich w oparciu o odpowiednio opracowany plan „BIOZ”, w ramach tego planu należy opracować projekt-technologię robót, pracownicy zatrudnieni przy tych robotach powinni być zapoznani z kolejnością robót i z bezpiecznymi metodami ich wykonania.

Teren w obrębie projektowanej budowy powinien być oznaczony i zabezpieczony przed dostępem osób niezatrudnionych przy tych robotach.

Powinien być wykonany projekt zagospodarowania i organizacji placu budowy, a prace powinny być wykonywane przez pracowników o odpowiednich kwalifikacjach, przeszkolonych pod względem BHP do pracy na danym stanowisku.

Kierownik budowy ma obowiązek zastosować odpowiednie środki zabezpieczające wynikające z warunków bezpieczeństwa oraz dopilnować, aby środki te były stosowane.

Załączniki do tomu Branża Elektryczna

1. Warunki przyłączenia wydane przez TAURON Dystrybucja S.A.
2. Oświadczenie projektanta
3. Uprawnienia oraz zaświadczenie z PIIB projektanta
4. Uprawnienia oraz zaświadczenie z PIIB sprawdzającego

Nr Sprawy: 20-02-26/23

W/PGL/3349/2020



Dnia: 16 marzec 2020 r.

ADRESAT:
Urząd Gminy Mszana
ul. 1 Maja 81
44-325 Mszana

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI dla mocy przyłączeniowej do 40 kW

W odpowiedzi na złożony wniosek z dnia **środa, 26 lutego 2020 r.** zapewniamy dostawę energii elektrycznej po zawarciu umowy przyłączeniowej dotyczącej realizacji niżej określonych warunków przyłączenia:

1. Przyłączany obiekt:

**Punkt selektywnej zbiórki odpadów
ul. ks. Styry dz. nr 1408/140
Mszana.**

Obiekt został zakwalifikowany do V grupy przyłączeniowej.

2. Miejsce przyłączenia do sieci elektroenergetycznej: **Istniejący słup linii nN E nr=316003**

2.1 Dane techniczne istniejącej sieci elektroenergetycznej:

stacja transformatorowa: **W639 Mszana Granica 2/nN/1/1**

z transformatorem o mocy: **63 [kVA]**

obwód: **Kierunek Górnicza 3**

składający się do miejsca przyłączenia z następujących elementów sieci:

Linia ASXS 4x70 -390mb.

3. Zasilanie obiektu mocą przyłączeniową **30,0 kW** z sieci dystrybucyjnej **TAURON Dystrybucja** wymaga:

a) w zakresie przygotowania sieci do przyłączenia:

Na istniejącym słupie wirowanym zawieszenie zestawu złączowo-pomiarowego typu ZK1e-1P-S wyposażonego w rozłącznik bezpiecznikowy przedlicznikowy o wartości 50A oraz zabudowanie ogranicznika mocy wyposażonego w człon przeciążeniowy nadprądowego, bez członu zwarciovego o wartości max 50A i podłączenie do istniejącej sieci nN.

b) w zakresie rozbudowy sieci: **nie wymagane**

c) w zakresie instalacji Podmiotu Przyłączanego:

Wykonanie odcinka linii kablowej czterożyłowej od zestawu złączowo-pomiarowego do tablicy rozdzielczej w budynku, gdzie należy wykonać uziemienie oraz rozdział przewodu PEN na PE i N. Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. W obiekcie budowlanym wykonać główne połączenia wyrównawcze.

4. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: **Zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego w zestawie złączowo pomiarowym w kierunku instalacji odbiorcy .**

Granica eksploatacji jest miejsce dostarczania energii elektrycznej.

5. Układ rozliczeniowy pomiaru energii elektrycznej zawierający licznik **trójfazowy, bezpośredni** zainstalować: **w zestawie złączowo-pomiarowym na słupie.** Licznik dostarczy oraz zabuduje **TAURON Dystrybucja**. Wytyczne dotyczące wymagań technicznych dla układów pomiarowo-rozliczeniowych energii elektrycznej na obszarze działania **TAURON Dystrybucja S.A.** dostępne są na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl

6. Zabezpieczenie główne (zalicznikowe) **ogranicznik mocy wyposażony w człon przeciążeniowy nadprądowy, bez członu zwarciovego** o wartości max **50 A** usytuować w miejscu określonym w pkt. 5.

7. Przyłączane do sieci elektroenergetycznej urządzenia, instalacje i sieci muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji i sieci przed uszkodzeniami na wypadek awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu energii. Zainstalowane urządzenia, instalacje i sieci nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci dystrybucyjnej lub instalacji innych odbiorców przyłączonych do tej sieci. Dopuszczalne poziomy odkształceń parametrów znamionowych sieci określa Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej. **Przyłączany Podmiot** zobowiązany jest minimalizować wpływ odbiorników niespokojnych na sieć dystrybucyjną a tym samym inne podmioty przyłączone do tej sieci przez stosowanie urządzeń separujących, miękkiego rozruchu, itp. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie pomiędzy poszczególne fazy. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności **TAURON Dystrybucja S.A.** ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej www.auron-dystrybucja.pl

8. Sieć niskiego napięcia pracuje w układzie **TN-C**.

9. Ochronę przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej klasy B, C, D instalować poza złączem będącym własnością **TAURON Dystrybucja**.

10. Realizacja niniejszych warunków w zakresie dokumentacji wymaga:

a/ w części **TAURON Dystrybucja**: **nie wymaga**.

b/ w części **Przyłączanego Podmiotu**:

Nie wymagana przez TAURON Dystrybucja poza schematem jednokreskowym.

11. Wykonanie prac elektroinstalacyjnych na obiektach, **urządzeniach, instalacjach** nie będących własnością **Przyłączanego Podmiotu** wymaga pisemnej zgody właściciela.

12. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - dla przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerw planowanych – 35 godz.,
 - dla przerw nieplanowanych – 48 godz.

13. Warunki zachowują ważność przez okres dwóch lat od daty doręczenia. W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres obowiązywania umowy o przyłączenie.

14. Szacowany koszt realizacji warunków przyłączenia wynosi: **1,8 tys. zł**.

15. Integralną częścią warunków jest projekt umowy o przyłączenie, który podaje wysokość obowiązującej opłaty przyłączeniowej, sposób i terminy jej wnoszenia.

16. Podstawą realizacji postanowień niniejszych warunków przyłączenia jest zawarcie umowy o przyłączenie.

17. Niniejszy dokument **AKTUALIZUJE** warunki i inne postanowienia w tej sprawie wydane przed datą niniejszego pisma.

18. Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązująca w **TAURON Dystrybucja** dostępna jest w jego siedzibie lub na stronie internetowej www.auron-dystrybucja.pl

19. Dodatkowe informacje: **Przyłącz napowietrzny. Słup przy granicy działki.**
Uwaga przez działkę przebiega linia SN-20kV należy wykonać uzgodnienia branżowe
Kontenery nie mogą stać pod linią 20kV (zmienić plan zagospodarowania) .

UG Mszana

Nr proj. zestawu 221398

WP opracował: **Piotr Gleńsk**

Kopia: a/a

TAURON Dystrybucja S.A.

Gleńsk

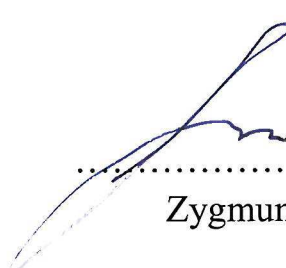
Piotr Gleńsk

Zygmunt Bret
Projektant

Bielsko – Biała dnia 27 kwietnia 2020

OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA

Zgodnie z ustawą z dnia 29.01.2004r. – Prawo Zamówień Publicznych, dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych (rozwiązania alternatywne) t. j. o parametrach technicznych i użytkowych nie gorszych niż opisane w projekcie. W przypadku zaproponowania wyrobów równoważnych należy przedstawić inwestorowi niezbędne dokumenty zawierające parametry techniczne, z których będzie jednoznacznie wynikać, że są one równoważne.


.....
Zygmunt Bret

ZYGMUNT BRET
os. bud. Nr B-B. 47/76
specj. instalacje elektryczne
BIELSKO-BIALA

