

P R O J E K T W Y K O N A W C Z Y

INWESTYCJA: ILUMINACJA ZABYTKOWEJ ŚWIĄTYNI NA SZLAKU JAKUBOWYM-IMIELNICA
WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL.
WYSZOGRODZKIEJ 166 W PŁOCKU

ADRES INWESTYCJI: UL. WYSZOGRODZKA 166, 09-410 PŁOCK
DZIAŁKA NR EWID. 1088/2, OBRĘB PODOL – BOROWICZKI, ARK. 46

INWESTOR: URZĄD MIASTA PŁOCKA
UL. STARY RYNEK 1, 09-400 PŁOCK

PROJEKTANCI:

ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Wanda Zierke
Upr. nr WP-OIA/OKK/UpB/13/2010

INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

Projektował: mgr inż. Marcin Gatniejewski
Upr. nr WKP/0483/PWOE/15

Sprawdził: mgr inż. Roman Majcherek
Upr. nr 186/66

INSTALACJE TELETECHNICZNE:

Projektował: mgr inż. Mariusz Saniewski
WKP/0301/ZOTP/06

Sprawdził: mgr inż. Jerzy Bednarek
U1-Z-10/94

Lipiec 2019r.

SPIS DOKUMENTACJI

I. Projekt instalacji elektrycznych

1. Opis techniczny – instalacji elektrycznych

2. Część rysunkowa:

E-1. Projekt iluminacji budynku	skala 1:500
E-2. Projekt iluminacji budynku	skala 1:500
E-3. Schemat iluminacji budynku	-
E-4. Słup oświetleniowy SO-1	-
E-5. Słup oświetleniowy SO-2	-
E-6. Słup oświetleniowy SO-3	-
E-7. Słup oświetleniowy SO-4	-
E-8. Słup oświetleniowy SO-5	-
E-9. Schemat rozbudowy rozdzielnicy głównej RG	-

-

II. Projekt instalacji teletechnicznych

1. Opis techniczny – instalacji teletechnicznych

Część rysunkowa:

TT-1 Lokalizacja kamer oraz trasy kabli monitoringu	skala 1:500
TT-2 Schemat systemu monitoringu	-

I. Projekt instalacji elektrycznych

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

SPIS TREŚCI
OPIS OGÓLNY
OPIS TECHNICZNY

TABELE

TABELA NR 1 - BILANS MOCY - ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG (ROZBUDOWA)

RYSUNKI

E-1 – PROJEKT ILUMINACJI BUDYNKU 1:500
E-2 – PROJEKT ILUMINACJI BUDYNKU 1:200
E-3 – SCHEMAT ILUMINACJI BUDYNKU
E-4 – SŁUP OŚWIETLENIOWY SO-1
E-5 – SŁUP OŚWIETLENIOWY SO-2
E-6 – SŁUP OŚWIETLENIOWY SO-3
E-7 – SŁUP OŚWIETLENIOWY SO-4
E-8 – SŁUP OŚWIETLENIOWY SO-5
E-9 – SHEMAT ROZBUDOWY ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ RG

SPIS TREŚCI

1	OPIS OGÓLNY	4
1.1	INWESTOR	4
1.2	OBIEKT	4
1.3	ADRES INWESTYCJI	4
1.4	BIURO PROJEKTOWE.....	4
1.5	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
1.6	GWARANCJA.....	4
1.7	WARUNKI OGÓLNE	4
1.8	MATERIAŁY	5
1.9	PODSTAWA.....	5
1.10	WYKONAWSTWO ROBÓT	5
2	OPIS TECHNICZNY.....	6
2.1	ISTNIEJĄCA INSTALACJA ELEKTRYCZNA.....	6
2.2	ZASILANIE BUDYNKU.....	6
2.2.1	ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	6
2.3	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA.....	6
2.3.1	OŚWIETLENIE ILUMINACYJNE	6
2.4	OCHRONA PRZEPIĘCIOWA.....	6
2.5	OCHRONA PRZED PORĄŻENIEM	6
2.6	INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA ISTNIEJĄCA	7

1 OPIS OGÓLNY

1.1 INWESTOR

URZĄD MIASTA PŁOCK
UL. STARY RYNEK 1
09-400 PŁOCK

1.2 OBIEKT

ILUMINACJA ZABYTKOWEJ ŚWIĄTYNI NA SZLAKU JAKUBOWYM – IMIELNICA PRZY UL.
WYSZOGRODZKIEJ 166 W PŁOCKU

1.3 ADRES INWESTYCJI

DZIAŁKA NR EWID. 1088/2, OBRĘB PODOL-BOROWICZKI, ARK. 46

1.4 BIURO PROJEKTOWE

INCEPTUM ARCHITEKCI
UL. KOKOSOWA 20
60-185 SKÓRZEWO

1.5 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Projekt wykonawczy obejmuje opracowanie instalacji iluminacji dla obiektu wymienionego w punkcie 1.2. Podstawę opracowania stanowiły: podkłady architektoniczne, uzgodnienia branżowe, uzgodnienia z Inwestorem, obowiązujące normy i przepisy. Opracowanie niniejsze zawiera następujące instalacje oraz ich elementy:

- Instalację oświetlenia iluminacyjnego,
- Zasilenie urządzeń teletechnicznych,

1.6 GWARANCJA

W okresie gwarancyjnym Wykonawca robót elektrycznych zapewni 100% serwis wszystkich systemów.

1.7 WARUNKI OGÓLNE

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji elektrycznej opisanej w niniejszej dokumentacji.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.

Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji elektrycznych wewnętrznych w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.

Specyfikacje, opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji.

Rysunki i część opisowa są w dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a niepokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości, co do interpretacji niniejszej specyfikacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić sporne kwestie z Zamawiającym.

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy.

Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg. obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem i niniejszą specyfikacją.

1.8 MATERIAŁY

Jeśli nie podano inaczej, wszystkie materiały muszą być dostarczone w modelach nowych i dostępnych na rynku. Tam gdzie projekt odwołuje się do szczególnych producentów i typów z zaznaczeniem "typu", wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia materiałów zgodnie z podanym typem albo produktów o nie gorszych parametrach.

1.9 PODSTAWA

Firma elektryczna (wykonawca) musi posiadać uprawnienia zgodnie z polskimi przepisami. Firma elektryczna jest odpowiedzialna za zapewnienie koniecznych powiadomień i innych wymaganych do podłączeń. Kontrakt na roboty elektryczne musi być zgodny z Polskimi normami, przepisami.

1.10 WYKONAWSTWO ROBÓT

Instalacje winny zostać schowane przy użyciu odpowiedniego wyposażenia.

Inne instalacje, jak na przykład kable, należy wykonywać w przepustach kablowych, kanałach instalacyjnych, a kable / przewody w rurach bezpośrednio w elementach budowlanych.

Puszki i rury nie zakrywane przez elementy wykonywane fabrycznie muszą być zamontowane i dostarczone przez wykonawcę instalacji elektrycznych. Rury i kable należy mocować przy użyciu zaprawy cementowej, a bruzdy na rury należy naprawić. Zaprawa cementowa musi być zlicowana ze ścianą w związku z późniejszymi robotami wykończeniowymi.

Wykończenia należy wykonywać na etapie robót budowlanych. Należy do tego przystosować otwory na rurki i puszki. Nie wykonywać zbyt głębokich otworów. Nie montować przewodów rurowych na kable po obu stronach ścianek lekkich, chyba że rury są umieszczane w odległościach co najmniej 15 cm jedna od drugiej.

Wyłączniki należy zakładać na gotowo po ukończeniu ścian. Oprawy oświetleniowe będą dostarczone i zamontowane przez wykonawcę robót elektrycznych we współpracy z wykonawcą sufitów. Puszki, które będą umieszczane w ścianach wykładanych glazurą należy montować we współpracy z wykonawcą ścian.

Instalacje na wolnym powietrzu należy wykonać w klasie obudowy IP54.

Wszystkie otwory w elementach budowlanych wykonywane do prowadzenia instalacji elektrycznej i montażu puszek (stosuje się to również do fundamentów, stropów i ścian betonowych) wykonuje wykonawca instalacji elektrycznych. Wszystkie otwory w blachach trapezowych wykonuje wykonawca instalacji elektrycznych. Wykonawca instalacji elektrycznych wykonuje również przepusty rurowe w fundamentach i innych elementach budowlanych.

2 OPIS TECHNICZNY

2.1 ISTNIEJĄCA INSTALACJA ELEKTRYCZNA

2.2 ZASILANIE BUDYNKU

2.2.1 ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

- Obiekt aktualnie jest zasilany z istniejącego złącza kablowego. Nie jest wymagany wzrost mocy energii elektrycznej na budynku.

2.3 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

2.3.1 OŚWIETLENIE ILUMINACYJNE

Na elewacji kościoła projektuje się montaż opraw oświetleniowych akcentujących wejścia do od strony ulicy oraz wierzę kościoła. Ze względu na małą odległość pomiędzy elewacjami bocznymi a obiektami naprzeciw projektuje się ich zalenie światłem poprzez oprawy zamontowane w gruncie. Dokładne rozmieszczenie pokazano na rys. E-1. Zasilanie opraw wykonać za pomocą kabla doziemnego typu YKY 3x2,5, YKY 5x2,5 wraz z taśmą stalową ocynkowaną 25x4. Kabel zakończyć na rozdzielnicy głównej zlokalizowanej w zakrystii. Za sterowanie oprawami odpowiedzialny będzie zegar astronomiczny, na którym należy ustawić czasy załączeń.

2.4 OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

Przyczyną powstawania przepięć są:

- bliskie i dalekie wyładowania atmosferyczne
- bezpośrednie wyładowania atmosferyczne
- procesy łączeniowe w sieci elektroenergetycznej
- fale wędrujące

Dla ochrony budynku przed wyżej wymienionymi skutkami, zainstalowanych w nim urządzeń i instalacji należy w rozdzielni głównej zainstalować ochronniki przeciwprzepięciowe typu DEHNventil M TNS 255 FM lub inne równoważne o nie gorszych parametrach.

Ochronniki łączyć linką miedzianą z szynami N, PE i L1, L2, L3. Podane przekroje na schematach są przekrojami minimalnymi.

2.5 OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

W projektowanej instalacji elektrycznej budynku, ochronę przeciwpożarową należy wykonać zgodnie z:

- wieloarkusową normą PN-HD -60634
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

W projektowanej instalacji należy zastosować ochronę przed dotykiem bezpośrednim, poprzez ułożenie przewodów w izolacji 750 V, a kabli w izolacji 1000V, oraz stosowanie osłon urządzeń elektrycznych (osłony osprzętu, tablic, szaf rozdzielczych). Uzupełnieniem ochrony przed dotykiem bezpośrednim będą wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie wyłączalnym 30 mA instalowane w obwodach szczególnie narażonych (obwody gniazd wtykowych, obwody oświetleniowe w budynku).

Ochronę przed dotykiem pośrednim, stanowić będzie samoczynne szybkie wyłączenie zasilania z wykorzystaniem przetężeniowych urządzeń ochronnych, oraz zabezpieczeń topikowych poszczególnych obwodów odbiorczych. Rozdział układu zasilania z TN-C na TN-S następuje w rozdzielniach głównych budynku.

Szynę PEN złącza (miejsce rozdziału) należy uziemić, a oporność uziomu nie powinna przekraczać 30 om.

Całą instalację elektryczną budynku wykonać w układzie zasilania TN-S, czyli z oddzielnymi przewodami ochronnymi PE w kolorze izolacji żółto-zielonym (dotyczy to także obwodów oświetleniowych).

Wszystkie gniazda wtykowe winny posiadać bolce ochronne, do których będą przyłączone przewody ochronne PE (izolacja żółto-zielona). Przed oddaniem instalacji elektrycznej do eksploatacji należy wykonać pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

2.6 INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA ISTNIEJĄCA

Instalacje odgromową (LPS) oraz uziemiającą budynku nie wymagają wymiany.

Po wykonaniu prac modernizacyjnych należy wykonać pomiary rezystancji uziomu, którego wartość nie powinna przekraczać 10 om .

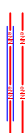
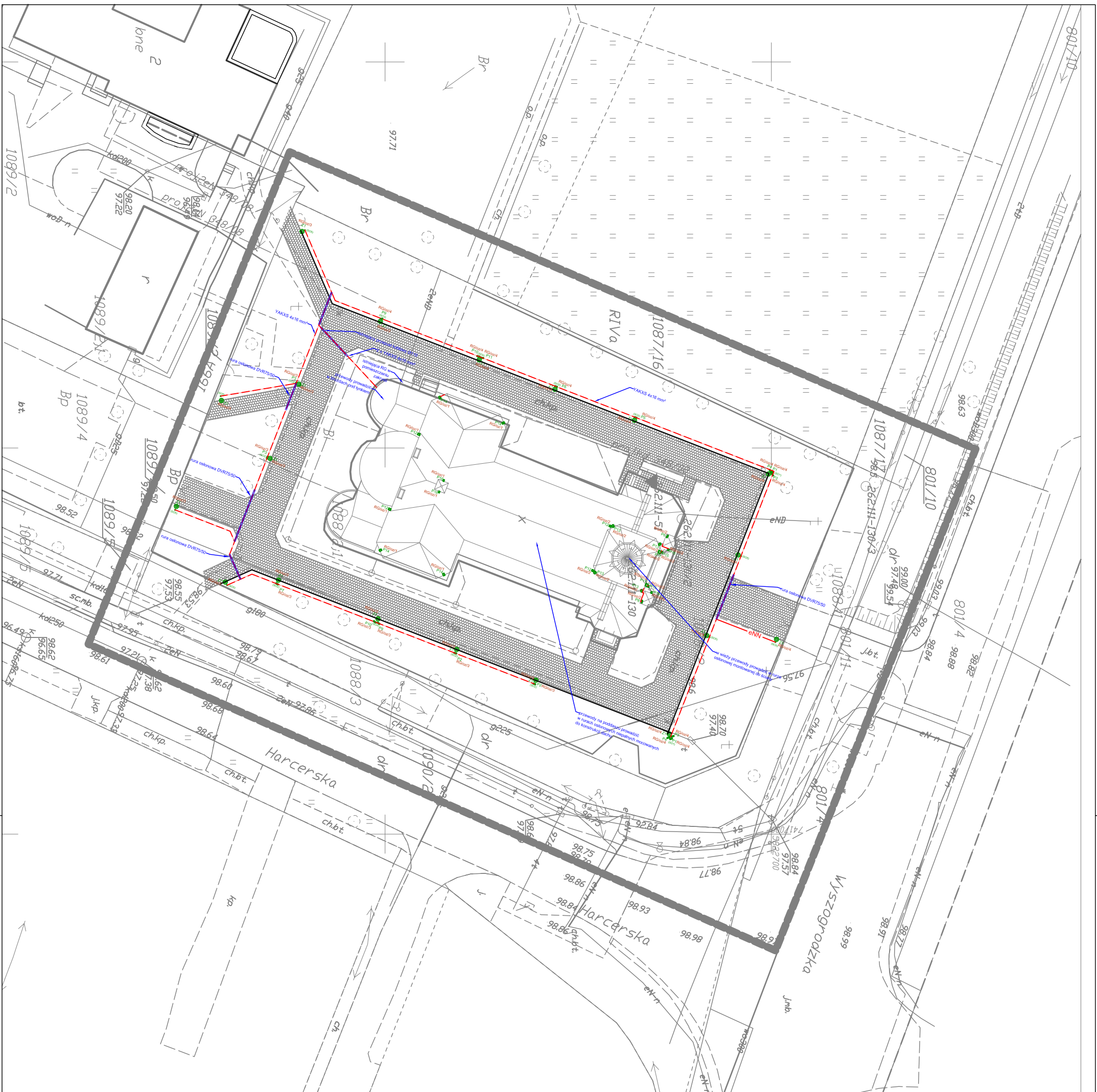
Opracował

Marcin Gatniejewski

TABELA NR 1 - BILANS MOCY - ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG (ROZBUDOWA)

Lp	Nr obwodu	Opis	Pi [kW]	U [V]	cos f [-]	I [A]	kj [-]	Pz [kW]	Zab. w tab.	Przewód
1	RG/ t/1	REJESTRATOR	0,3	230	0,89	1,5	0,70	0,21	S301 C 10	YDYžo 3 x 1,5
2	RG/ oz/1	OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE	0,3	230	0,95	1,4	0,95	0,29	S301 B 10	YKYžo 3 x 4
3	RG/ oz/2	OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE	0,6	230	0,95	2,7	0,95	0,57	S301 B 10	YKYžo 3 x 4
4	RG/ oz/3	OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE	1,8	230	0,95	8,2	0,95	1,71	3xS301 B 20	YAKXS 4 x 16
5	RG/ oz/4	OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE	2,0	230	0,95	9,2	0,95	1,90	3xS301 B 20	YAKXS 4 x 16
RAZEM			5,0					4,7		

Pi = 5,0 kW
kj = 0,94
Pz = 4,7 kW
Un = 400 V
cos f = 0,95
Iz = 7,1 A



Projektowana linia kablowa nN 0,4kV
Projektowana rura osłonięta na kablu nN 0,4kV

Projektowana linia kablowa nN 0,4kV
Projektowana rura osłonięta na kablu nN 0,4kV

LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH ORAZ SŁUPÓW

LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH ORAZ SŁUPÓW

- 81 - Ovarian type CUNZ1, 12.16 SW, 300K (P) (SA) (SZ) (SZ) (SA) (ALU)
- 82 - Ovarian type CUNZ1, 12.16 SW, 300K (P) (SA) (SZ) (SZ) (SA) (ALU)
- 83 - Ovarian type CUNZ1, 12.16 SW, 300K (P) (SA) (SZ) (SZ) (SA) (ALU)
- 84 - Ovarian type CUNZ1, 12.16 SW, 300K (P) (SA) (SZ) (SZ) (SA) (ALU)
- 85 - Ovarian type CUNZ1, 12.16 SW, 300K (P) (SA) (SZ) (SZ) (SA) (ALU)
- 86 - Ovarian type CUNZ1, 12.16 SW, 300K (P) (SA) (SZ) (SZ) (SA) (ALU)
- 87 - Ovarian type CUNZ1, 12.16 SW, 300K (P) (SA) (SZ) (SZ) (SA) (ALU)
- 88 - Ovarian type CUNZ1, 12.16 SW, 300K (P) (SA) (SZ) (SZ) (SA) (ALU)
- 89 - Ovarian type CUNZ1, 12.16 SW, 300K (P) (SA) (SZ) (SZ) (SA) (ALU)
- 90 - Ovarian type CUNZ1, 12.16 SW, 300K (P) (SA) (SZ) (SZ) (SA) (ALU)
- 91 - Ovarian type CUNZ1, 12.16 SW, 300K (P) (SA) (SZ) (SZ) (SA) (ALU)
- 92 - Ovarian type CUNZ1, 12.16 SW, 300K (P) (SA) (SZ) (SZ) (SA) (ALU)
- 93 - Ovarian type CUNZ1, 12.16 SW, 300K (P) (SA) (SZ) (SZ) (SA) (ALU)
- 94 - Ovarian type CUNZ1, 12.16 SW, 300K (P) (SA) (SZ) (SZ) (SA) (ALU)
- 95 - Ovarian type CUNZ1, 12.16 SW, 300K (P) (SA) (SZ) (SZ) (SA) (ALU)
- 96 - Ovarian type CUNZ1, 12.16 SW, 300K (P) (SA) (SZ) (SZ) (SA) (ALU)
- 97 - Ovarian type CUNZ1, 12.16 SW, 300K (P) (SA) (SZ) (SZ) (SA) (ALU)
- 98 - Ovarian type CUNZ1, 12.16 SW, 300K (P) (SA) (SZ) (SZ) (SA) (ALU)
- 99 - Ovarian type CUNZ1, 12.16 SW, 300K (P) (SA) (SZ) (SZ) (SA) (ALU)
- 100 - Ovarian type CUNZ1, 12.16 SW, 300K (P) (SA) (SZ) (SZ) (SA) (ALU)

SOI -1- stopniowe o wyśm. (1) w zapośredniczonym na szczeblu 0-1, w tym: projekcja 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833

SO5 - ship oświetleniow
podświetlenia oprawy Z1

UWAGA

- dojeżdżać przewoźców do opraw należy wykonać od środków bezpośrednio w miejscu montażu opraw oświetleniowych

PROJEKT WYKONAWCZY

Urząd Miasta Płocka
ul. Satry Rynek 1
09-400 Płock

09-400 Płock

Investo



60-185 SKÓRZEWO, ul. Kokosowa 20, tel. 796 70 80 91

Projektant
ILUMINACJA ZABYTEKOWEJ ŚWIĄTYNI
NA SZLAKU JAKUBOWYM - IMIELNICA
przy ul. Wyszogrodzkiej 166 w Płocku
działka nr ewid. 1088/2, obręb Podół-Borowicki, ar

Projekt działka nr ewid. 1088/2, obręb Podol-Borowiczki, ark.46

ELEKTRYCZNA

PROJEKT ILUMINACJI BUDYNKU

Temat

Skala	1:500	Data	07.2019
-------	-------	------	---------

0

Projektował:
WKP/0483/PWC

Opracował:

mgr inż. Roman Majcherek
400/00

Sprawdził: 186/66

NR RYSUNKI



ILUMINACJA KOŚCIOŁA W IMIELNICY

Opis :

1. Do oświetlenia baszty ze szpiczastym dachem zaprojektowano:

- a) oprawy P1 na 2-ch słupach SO1 o wysokości ok. 10m, na których na wysokości h=ok.4m przewidziano także umiejscowienie opraw P4 oświetlających elewacje bocznych segmentów frontonu po obu stronach wejścia głównego, oraz oprawy P3 oświetlające wyższe partie frontowej i bocznych elewacji baszty,
- b) oprawy P1 na zlokalizowane na elewacji wykuszy poprzecznej nawy z kaplicami, na poziomie przy krawędzi dachu.
- c) oprawy P12 zlokalizowane nad dachem nawy głównej i zamontowane do tylnej elewacji baszty, jako podświetlenie tej elewacji.

Uwaga – oprawy P1 i P16 emitują światło o odcieniu neutralnie-białym (4000K) podczas gdy pozostałe, oświetlające detale z cegły – światło ciepło-białe (3000K).

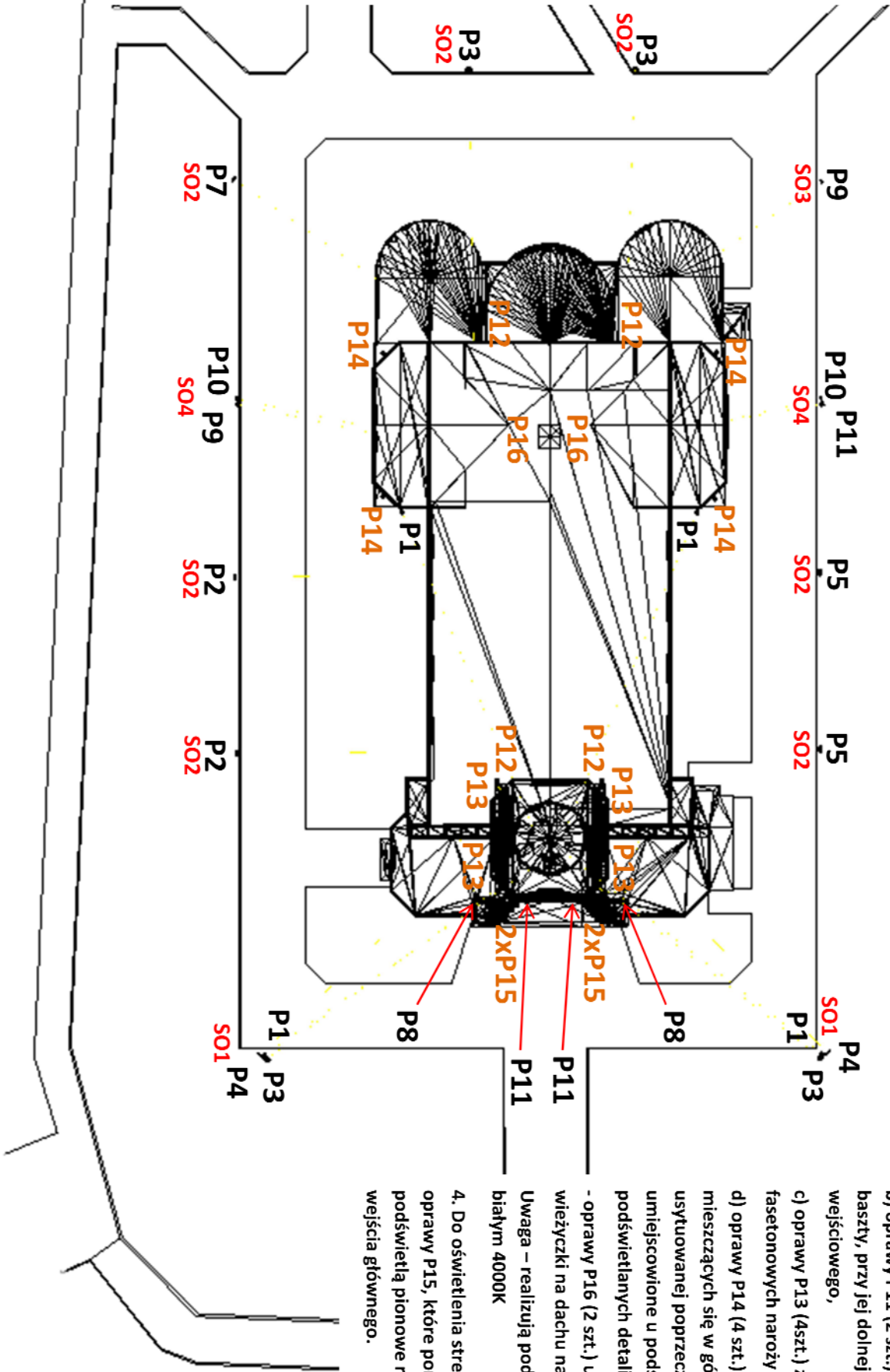
2. Do oświetlenia elewacji bocznych i tylnej zaprojektowano:

- a) oprawy na słupach o wys. h= 3,5-4,5m

Uwagi:

- typy opraw i przybliżone lokalizacje wg wskazania na schemacie,
- wysokość słupów może podlegać korekcie w uzgodnionym zakresie.

b) oprawy P12 instalowane do szczytowej tylnej elewacji nawy z kaplicami zlokalizowanej poprzecznie do nawy głównej i umiejscowione w zagłębieniach pomiędzy dachami przy prezbiterium.



Opis (c.d.) :

3. Do wykreowania efektowych podświetleń akcentujących zaprojektowano:

- a) oprawy P8 (2 szt.) przewidziane do zainstalowania za attyką portalu wejściowego po bokach baszty jako podświetlenie przepierzenia dachowego nawy głównej,
- b) oprawy P11 (2 szt.) zlokalizowane na elewacji frontowej baszty, przy jej dolnej krawędzi nad daszkiem portalu wejściowego,
- c) oprawy P13 (4szt.) zlokalizowane u podstawy fasetonowych naroży na szczycie elewacji baszty,
- d) oprawy P14 (4 szt.) jako podświetlenie ściętych naroży mieszczących się w górnych partiach nawy z kaplicami, usytuowanej poprzecznie do nawy głównej i umiejscowione u podstawy pionowych części podświetlanych detali,

- oprawy P16 (2 szt.) umiejscowione u podstawy małej wieżyczki na dachu nawy głównej

Uwaga – realizują podświetlenie światłem neutralnie-białym 4000K

4. Do oświetlenia strefy wejścia głównego zaprojektowano oprawy P15, które ponadto w efektowny sposób podświetlają pionowe ryzality mieszczące się po bokach wejścia głównego.

PROJEKT WYKONAWCZY

Urząd Miasta Plocka
ul. Satyr Rynek 1
09-400 Plock

INCEPTUM
ARCHITECTURA

Projektant
60-165 SKOCEWNO, Łukaszowa 20, tel. 786 70 80 98
ILUMINACJA ZABYTKOWEJ ŚWIATYNII
NA SZLAKU JAKUBOWYM - IMIELNICA
przy ul. Wyszogrodzkiej 106 w Plocku
Projekt
dlaśnika nr ewkl. 1088/2, obręb Podchobowiczki, ark.46

Bransz
ELEKTRYCZNA

Temat
SCHEMAT ILUMINACJI BUDYNKU

Skala
--:--
Data
07.2019

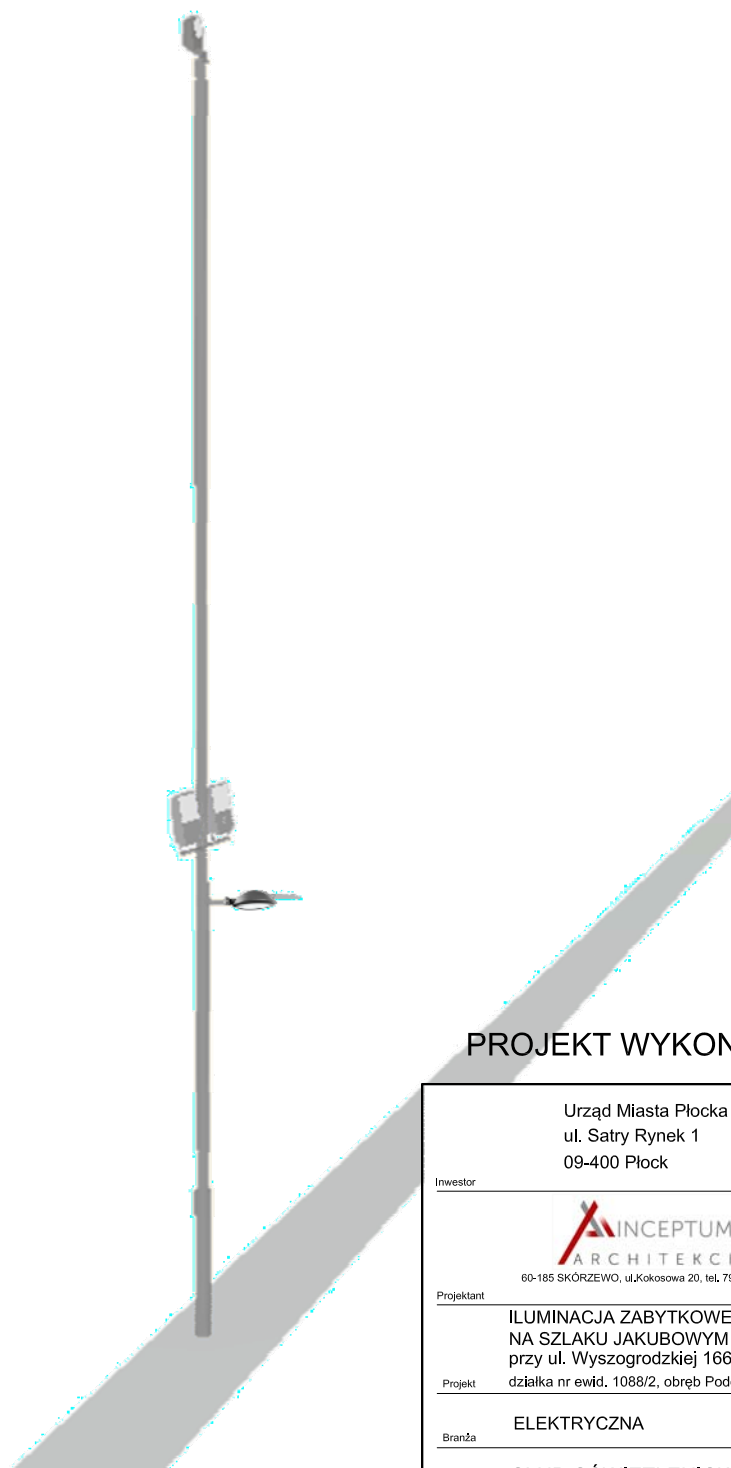
Projektant
mgr inż. Marcin Gamblewski
WK/P/0483/PWOE/15

Opisownik
mgr inż. Roman Majcherek
186/66

SO1

2 szt.

Słup oświetleniowy o wys.10m z wspornikiem/poprzeczką na szczycie do montażu projektora P1, ze dodatkowym wspornikiem/poprzeczką na h=4m do montażu projektora P3 i P4, oraz z wysięgnikiem na h=3,5-3,6m do podwieszenia opraw Z1 (wsporniki i wysięgniki orientowane dla zapewnienia pozycjonowania kąтового zgodnego z projektem)



PROJEKT WYKONAWCZY

Urząd Miasta Płocka
ul. Satri Rynek 1
09-400 Płock

Inwestor

INCEPTUM
ARCHITEKCI

60-185 SKÓRZEWO, ul.Kokosowa 20, tel. 796 70 80 98

Projektant

ILUMINACJA ZABYTKOWEJ ŚWIĄTYNI
NA SZLAKU JAKUBOWYM - IMIELNICA
przy ul. Wyszogrodzkiej 166 w Płocku
działka nr ewid. 1088/2, obręb Podoł-Borowiczki, ark.46

Projekt

ELEKTRYCZNA

Branża

SŁUP OŚWIE TL ENIOWY SO-1

Temat

Skala

1:1

Data

07.2019

Projektował:

mgr inż. Marcin Gatniejewski
WKP/0483/PWOE/15

Opracował:

mgr inż. Roman Majcherek
186/66

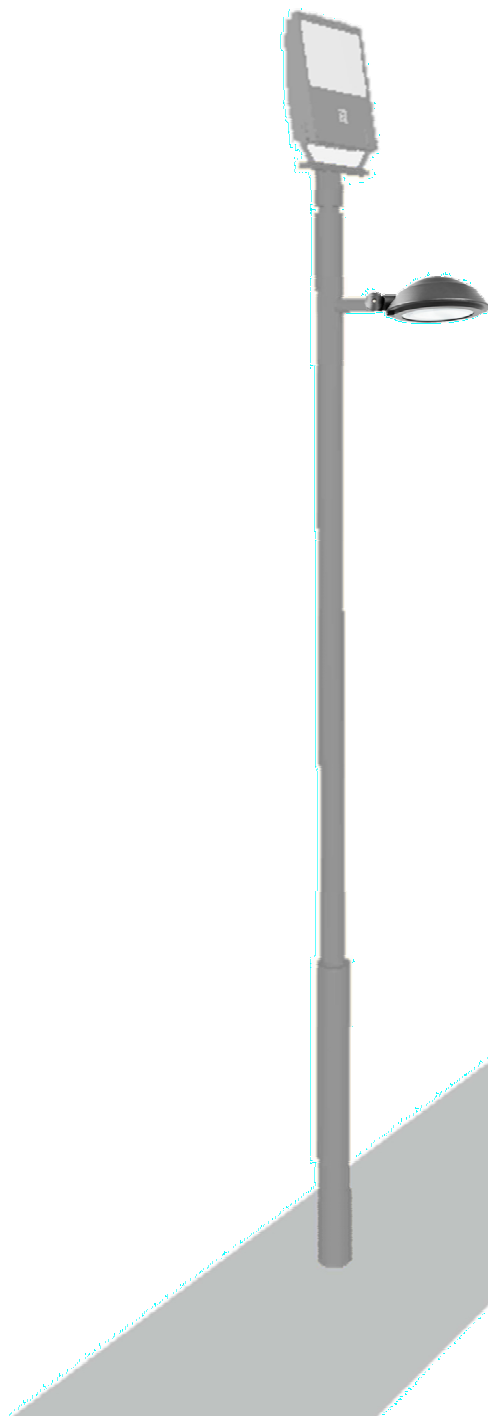
Sprawił:

NR RYSUNKU

E-4

SO2

Słup oświetleniowy o wys.4m z wspornikiem/poprzeczką na szczycie do montażu pojedynczego projektora P2 lub P3 lub P5 lub P7, z wysięgnikiem na h=3,5-3,6m do podwieszenia opraw Z1 (wsporniki i wysięgniki orientowane dla zapewnienia pozycjonowania kątownego zgodnego z projektem)

7 szt.**PROJEKT WYKONAWCZY**

Urząd Miasta Płocka
ul. Satry Rynek 1
09-400 Płock

Inwestor



60-185 SKÓRZEWO, ul.Kokosowa 20, tel.796 70 80 98

Projektant

ILUMINACJA ZABYTKOWEJ ŚWIATYNI
NA SZLAKU JAKUBOWYM - IMIELNICA
przy ul. Wyszogrodzkiej 166 w Płocku

Projekt działka nr ewld. 1088/2, obręb Podół-Borowiczki, ark.46

Branża ELEKTRYCZNA

Branża

SŁUP OŚWIE TL ENIOWY SO-2

Temat

Skala -:-

Data 07.2019

Projektował

mgr inż. Marcin Gatniejewski
WKP/0483/PWOE/15

Opracował

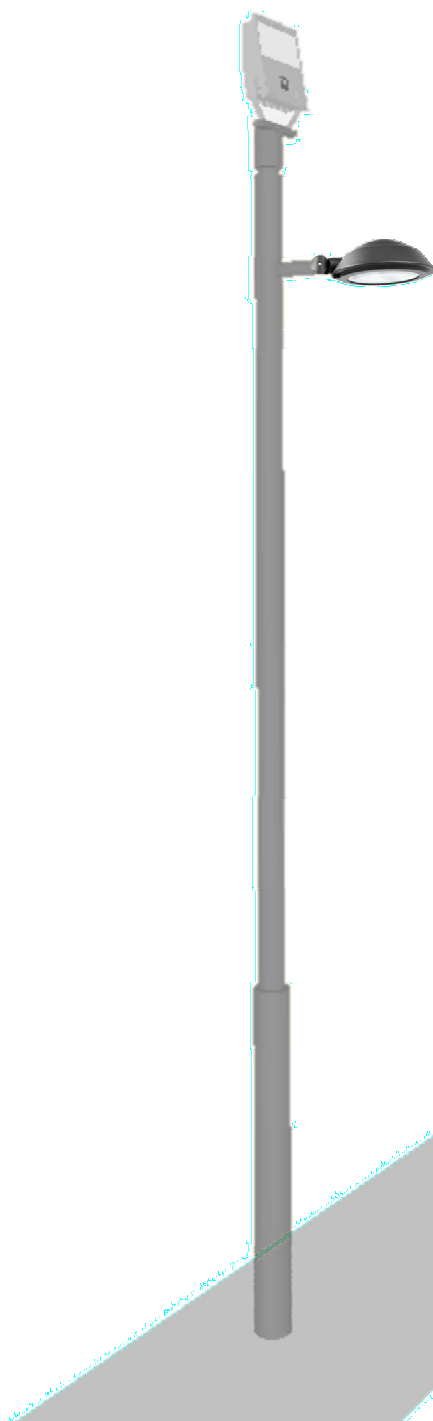
Sprawdził

mgr inż. Roman Majcherek
186/66

NR RYSUNKU

E-5

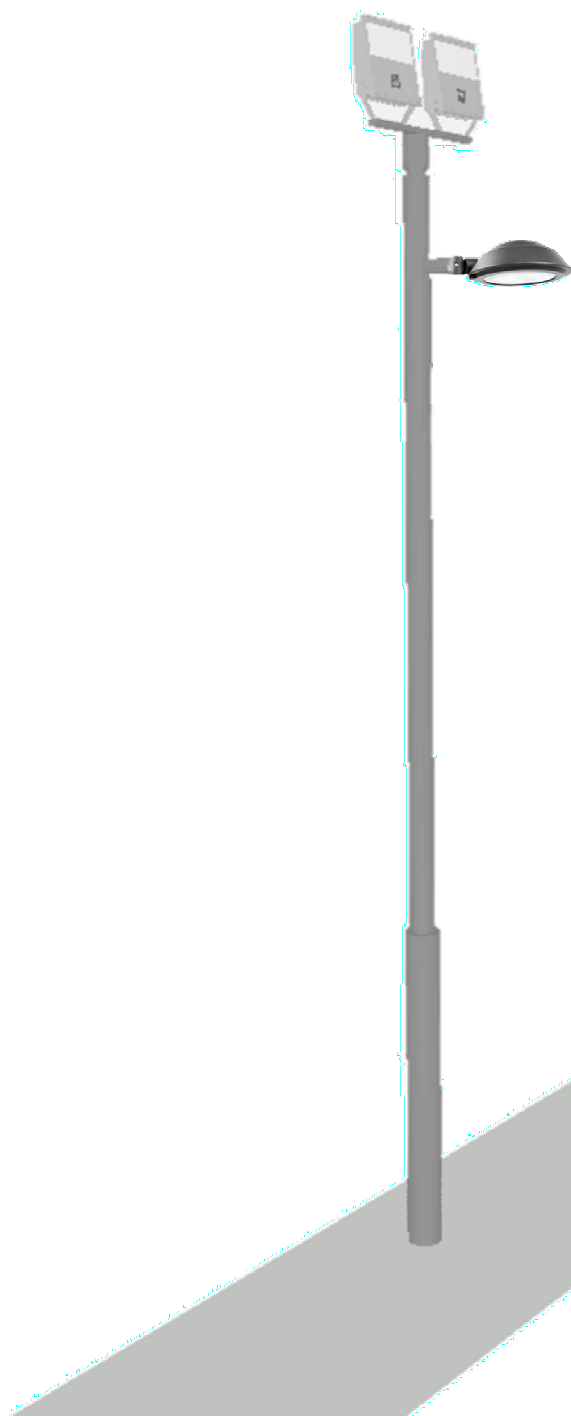
SO3	Słup oświetleniowy o wys.4m z wspornikiem/poprzeczką na szczycie do montażu pojedynczego projektora P9, oraz z wysięgnikiem na h=3,5=3,6m do podwieszenia oprawy Z1 (wsporniki i wysięgniki orientowane dla zapewnienia pozycjonowania kątownego zgodnego z projektem)
1 szt.	



PROJEKT WYKONAWCZY

Investor	Urząd Miasta Płocka ul. Satry Rynek 1 09-400 Płock
Projektant	 60-185 SKÓRZEWO, ul. Kokosowa 20, tel. 796 70 80 98
Projekt	ILUMINACJA ZABYTKOWEJ ŚWIATYNI NA SZLAKU JAKUBOWYM - IMIELNICA przy ul. Wyszogrodzkiej 166 w Płocku działka nr ewld. 1088/2, obręb Podół-Borowiczki, ark.46
Branża	ELEKTRYCZNA
Temat	SŁUP OŚWIETLENIOWY SO-3
Skala	1:1
Data	07.2019
Projektował	mgr inż. Marcin Gatniejewski WKP/0483/PWOE/15
Opracował	
Sprawił	mgr inż. Roman Majcherek 186/66
NR RYSUNKU	E-6

SO4	Słup oświetleniowy o wys.4m z wspornikiem/poprzeczką na szczycie do montażu 2-ch projektorów P9 i P10 lub P10 i P11, oraz z wysięgnikiem na h=3,5-3,6m do podwieszenia oprawy Z1 (wsporniki i wysięgniki orientowane dla zapewnienia pozycjonowania kątownego zgodnego z projektem)
2 szt.	



PROJEKT WYKONAWCZY

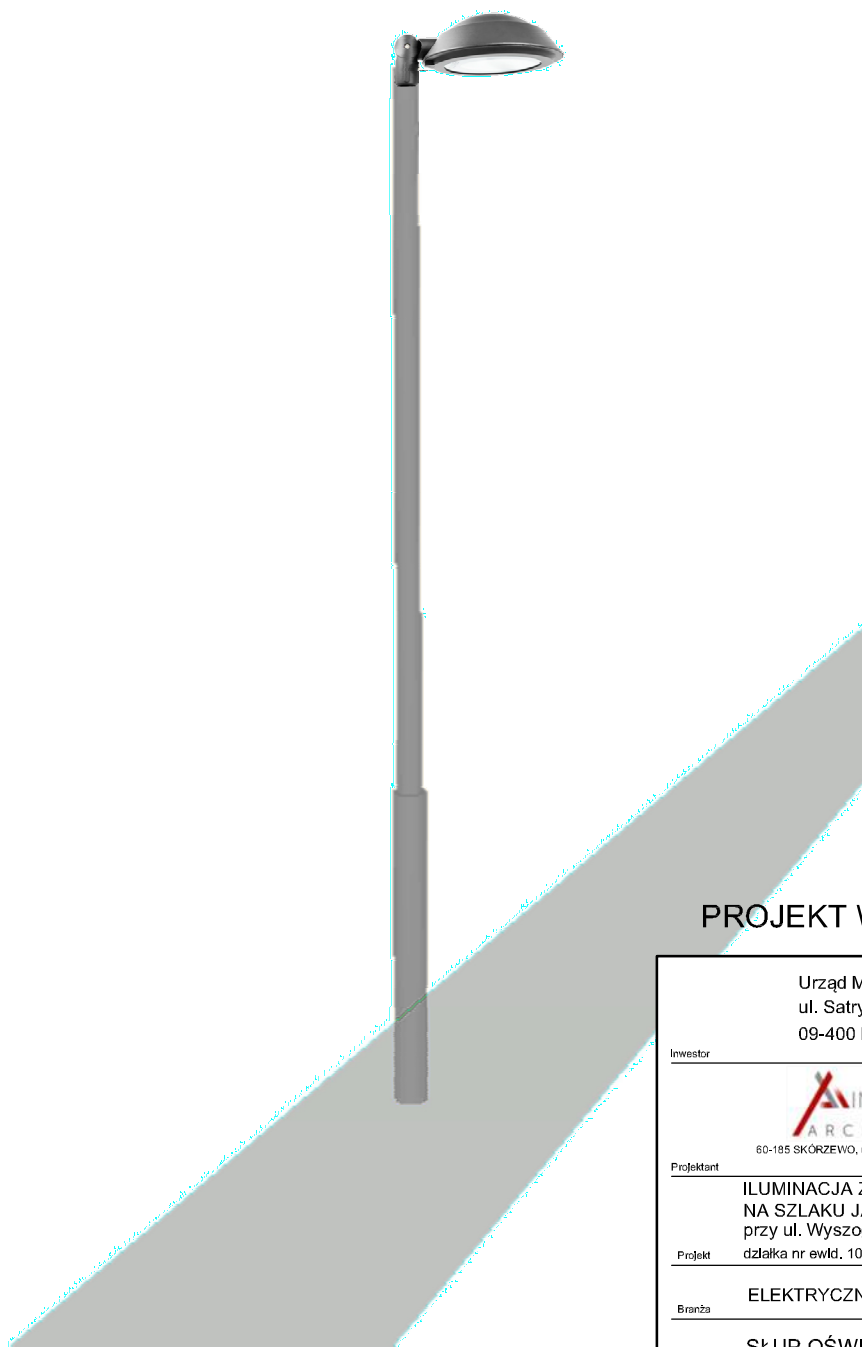
Inwestor	Urząd Miasta Płocka ul. Satry Rynek 1 09-400 Płock
Projektant	 60-185 SKÓRZEWO, ul. Kokosowa 20, tel. 796 70 80 98
Projekt	ILUMINACJA ZABYTKOWEJ ŚWIĄTYNI NA SZLAKU JAKUBOWYM - IMIELNICA przy ul. Wyszogrodzkiej 166 w Płocku działka nr ewld. 1088/2, obręb Podół-Borowiczki, ark.46
Branża	ELEKTRYCZNA
Temat	SŁUP OŚWIE TL ENIOWY SO-4
Skala	-:-
Data	07.2019
Projektował	mgr inż. Marcin Gatniejewski WKP/0483/PWOE/15
Opracował	
Sprawił	mgr inż. Roman Majcherek 186/66
NR RYSUNKU	

E-7

SO5

Słup oświetleniowy o wys.3,65m-3,75m z wysięgnikiem na h=3,5-3,6m do podwieszenia oprawy Z1 lub Z2

7 szt.



PROJEKT WYKONAWCZY

Urząd Miasta Płocka
ul. Satry Rynek 1
09-400 Płock

Inwestor



60-185 SKÓRZEWO, ul. Kokosowa 20, tel. 796 70 80 98

Projektant

ILUMINACJA ZABYTKOWEJ ŚWIĄTYNI
NA SZLAKU JAKUBOWYM - IMIELNICA
przy ul. Wyszogrodzkiej 166 w Płocku

Projekt

działka nr ewld. 1088/2, obręb Podół-Borowiczki, ark.46

Branża

ELEKTRYCZNA

Temat

SŁUP OŚWIETLENIOWY SO-5

Skala

1:1

Data

07.2019

Projektował

mgr inż. Marcin Gatniejewski
WKP/0483/PWOE/15

Opracował

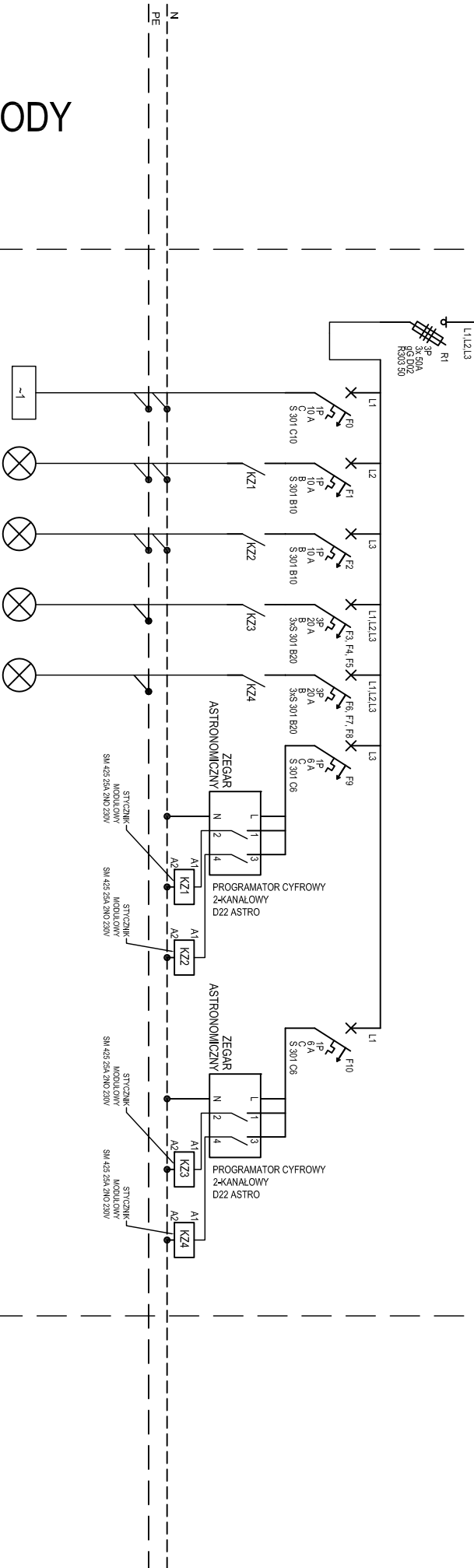
mgr inż. Roman Majcherek
186/66

Sprawił

NR RYSUNKU

E-8

L1,L2,L3



ISTNIEJĄCE OBWODY

0,3	0,3	0,6	1,8	2
230	230	230	400	400
R0101	R0101	R0102	R0103	R0104
YDYb 3x1,5	YDYb 3x4	YDYb 3x4	YAKS 4x16	YAKS 4x16

REJESTRATOR

OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

230

STEROWANIEM OŚWIETLENIEM ZEWNĘTRZNYM
ZA POMOCĄ ZEGARA ASTRONOMICZNEGO

230

STEROWANIEM OŚWIETLENIEM ZEWNĘTRZNYM
ZA POMOCĄ ZEGARA ASTRONOMICZNEGO

ZAKRES ROZBUDOWY ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ

INWESTOR / CLIENT

Urząd Miasta Plocka
ul. Stary Rynek 1
09-400 Plock

PROJEKTANT / EXECUTIVE DESIGNER

AINCEPTUM
ARCHITEKCI
60-185 SKOŁCZEW, ul. Kosińskiego 20, tel. 796 70 80 98

ADRES INWESTYCJI / INVESTMENT'S ADDRESS

II LUMINACJA ZABYTKOWEJ ŚWIATYNI
NA SZLAKU JAKUBOWYM - IMIELINCA
przy ul. Wyszogrodzkiej 166 w Plocku
dla teren nr ewid. 10892, objęty Poddzielnictwem, sk. 46

PROJEKT / PROJECT

PROJEKT WYKONAWCZY

PRZEDZIAŁOWE / PURPOSE

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA / BRANCH

ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT / DESIGNERS

mgr inż. Marek Gąbkański, mgr inż. Włodzisław Gąbkański

mgr inż. Olga Gąbka

mgr inż. Roman Majchrzak, mgr inż. 1886

PODSZ
SYGNATURA

SKALA / SCALE

NR RYS. / SHEET

E-9

SYGNATURA / SIGNATURE

DATA / DATE

REW. / REV.

07/2019

NR STRONY / PAGE NO

TEMAT / SUBJECT

SCHEMAT ROZBUDOWY
ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ RG

II. Projekt instalacji teletechnicznych

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

SPIS TREŚCI
OPIS OGÓLNY
OPIS TECHNICZNY

RYSUNKI

TT-1 – LOKALIZACJA KAMER ORAZ TRASY KABLI MONITORINGU 1:500
TT-2 – SCHEMAT SYSTEMU MONITORINGU

SPIS TREŚCI

1	OPIS OGÓLNY.....	5
1.1	INWESTOR	5
1.2	OBIEKT	5
1.3	ADRES INWESTYCJI	5
1.4	BIURO PROJEKTOWE	5
1.5	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	5
1.6	GWARANCJA	5
1.7	WARUNKI OGÓLNE.....	5
2	OPIS TECHNICZNY MONITORINGU	6
2.1	SYSTEM MONITORINGU	6
2.1.1	OPIS SYSTEMU MONITORINGU.....	6
2.1.2	MONTAŻ SYSTEMU MONITORINGU.....	6
2.1.3	SPOSÓB ROZPROWADZENIA OKABLOWANIA.....	6
3	POMIARY, DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA I ZALECENIA EKSPLOATACYJNE.....	6
3.1	POMIARY KOŃCOWE	Błąd! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
3.1.1	DLA POŁĄCZEŃ MIEDZIANYCH.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
3.1.2	WYNIKI POMIARÓW.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
3.1.3	DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
3.1.4	ZALECENIA EKSPLOATACYJNE	6
3.1.5	SZKOLENIE	6
4	ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH.....	7

1 OPIS OGÓLNY

1.1 INWESTOR

URZĄD MIASTA PŁOCK
UL. STARY RYNEK 1
09-400 PŁOCK

1.2 OBIEKT

ILUMINACJA ZABYTKOWEJ ŚWIĄTYNI NA SZLAKU JAKUBOWYM – IMIELNICA PRZY UL.
WYSZOGRODZKIEJ 166 W PŁOCKU

1.3 ADRES INWESTYCJI

DZIAŁKA NR EWID. 1088/2, OBRĘB PODOL-BOROWICZKI, ARK. 46

1.4 BIURO PROJEKTOWE

INCEPTUM ARCHITEKCI
UL. KOKOSOWA 20
60-185 SKÓRZEWO

1.5 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Projekt wykonawczy określający sposób zamontowania i działania instalacji monitoringu.
Podstawę opracowania stanowiły: podkłady architektoniczne, uzgodnienia branżowe, uzgodnienia z Inwestorem, obowiązujące normy i przepisy.

1.6 GWARANCJA

W okresie gwarancyjnym Wykonawca robót teletechnicznych zapewni 100% serwis wszystkich systemów.

1.7 WARUNKI OGÓLNE

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji monitoringu opisanej w niniejszej dokumentacji.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji monitoringu i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.

2 OPIS TECHNICZNY MONITORINGU

2.1 SYSTEM MONITORINGU

2.1.1 OPIS SYSTEMU MONITORINGU

System monitoringu zaprojektowano jako system IP. Wszystkie kamery będą zasilane w standardzie PoE z przełącznika (switcha) wbudowanego w rejestrator IP zainstalowanego w szafce w zakryciu pod rozdzielnią elektryczną.

Zastosowane kamery będą kamerami stałopozycyjnymi z obiektywami zmiennoogniskowymi.

Systemem monitoringu objęty zostanie teren wokół kościoła.

2.1.2 MONTAŻ SYSTEMU MONITORINGU

Zgodnie z rys. TT-1 zamontować kamery zewnętrzne.

Kamery zewnętrzne montować na słupach oświetleniowych na $h = 3 - 4$ m.

W szafce w zakryciu zamontować zabezpieczenia przepięciowe oraz rejestrator IP z wbudowanym switchem PoE.

Kamery połączyć z rejestratorem z wbudowanym switchem PoE za pomocą kabli F/UTP kat. 6 żel.

W pomieszczeniu zakrycia kable żelowane zakończyć na zabezpieczeniach przepięciowych.

Poszczególne połączenia wykonać zgodnie ze schematem systemu monitoringu.

Ustawienia kamer należy dokonać na etapie wykonawstwa w rzeczywistych warunkach.

Należy wykonać wszystkie niezbędne połączenia, pomiary oraz próby funkcjonowania systemu. Wyniki pomiarów i prób należy przekazać Inwestorowi w formie protokołu.

System, który dostarczy Wykonawca należy zaprogramować zgodnie z wymaganiami Inwestora i uruchomić.

Po wykonaniu instalacji Wykonawca winien opracować dokumentację powykonawczą uwzględniającą wszystkie zmiany.

2.1.3 SPOSÓB ROZPROWADZENIA OKABLOWANIA

Od słupów do kościoła ułożyć kable F/UTP kat. 6 żelowane. Kable układać na głębokości 0,7 m. Na głębokości 0,5 m ułożyć taśmę ostrzegawczą. Pod chodnikami kable układać w rurach osłonowych DVK 50.

3 ZALECENIA EKSPLOATACYJNE

3.1 ZALECENIA EKSPLOATACYJNE

Powinna być ustanowiona i udokumentowana procedura planowanej konserwacji, wtórnego testowania systemu według zaleceń producenta. Zaleca się, aby każdego roku kompetentna osoba przeprowadzała co najmniej dwie planowane inspekcje dotyczące konserwacji. Należy wyznaczyć odpowiedzialną osobę, aby mieć pewność, że procedura ta będzie przebiegała prawidłowo.

Dziennik operacyjny:

Dziennik operacyjny w sztywnych okładkach powinien być przechowywany i zaleca się, aby był w nim pełny zapis dotyczący użytkowania systemów i okoliczności wszystkich uszkodzeń, wraz ze wszystkimi wykonanymi automatycznie zapisami.

3.2 SZKOLENIE

Wykonawca zobowiązany jest do przeszkolenia pracowników wskazanych przez Inwestora do obsługi zainstalowanych instalacji i systemów teletechnicznych. Miejsce i termin wskaże Wykonawcy Inwestor.

4 ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Lp.	Nazwa urządzenia	Symbol	Producent/ Dostawca	Jednostka	Ilość	Uwagi
1	System monitoringu					
1.	Kabel F/UTP kat. 6, żel., LSOH		Alantec	m	wg potrzeb	
2.	Rura ochronna DVK 50			m	wg potrzeb	
3.	Rejestrator IP, 8-kanalowy, z 8 portowym switchem PoE	NVR4208-8P-4KS2	Dahua	szt.	1	
4.	Dysk HDD Sata III 6TB	WD60PURZ	Western Digital	szt.	2	
5.	Kamera zewnętrzna stałopozycyjna	IPC-HFW2431T-ZS	Dahua	szt.	8	
6.	Zabezpieczenie przepięciowe	OVP-100M-HIPOE-BOX	Metel	szt.	8	
2	Materiały pozostałe					
7.	Elementy mocujące - wsporniki, uchwyty, puszk. p/t. 60mm, uszczelniacze, itp. wg zapotrzebowania			kpl.	1	

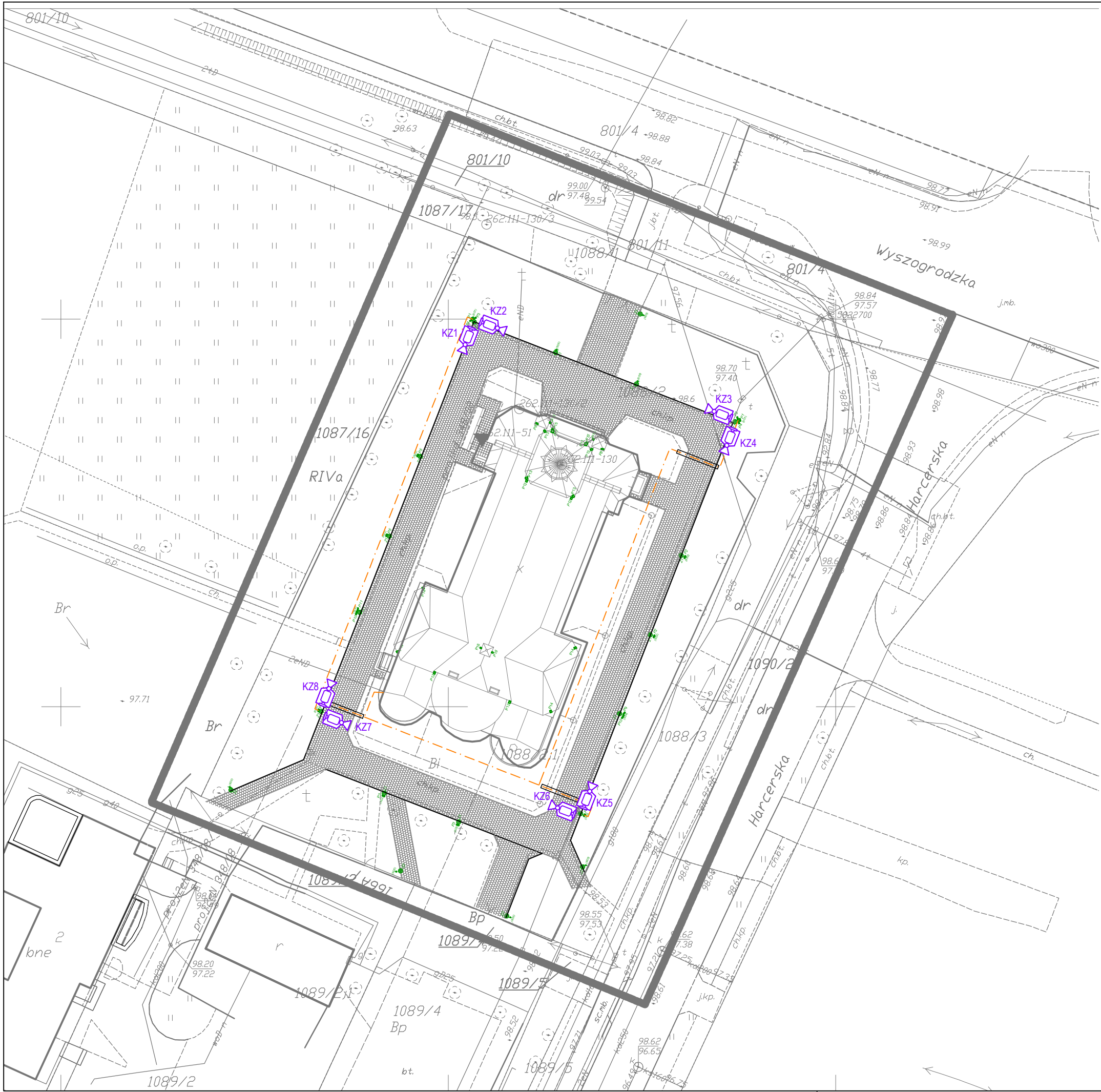
Zestawienie materiałów stanowi materiał pomocniczy. Do wyceny należy posługiwać się opisem technicznym, jakimi rysunkami, które stanowią o całości projektu.

Uwaga: Zgodnie z zasadami zamówień publicznych można zastosować materiały i rozwiązania równoważne, to jest w żadnym stopniu nie obniżające przyjętego standardu i nie zmieniające istotnie zasad budowy oraz realizacji rozwiązań technicznych ani nie pozbawiające Użytkownika żadnych wydajności i funkcjonalności opisanych lub wynikających z dokumentacji projektowej.

Jeżeli wykonawca zaproponuje w złożonej ofercie zastosowanie rozwiązania zamiennego (alternatywnego), powinien przedstawić listę zamienionych materiałów (wraz z zaprojektowanymi odpowiednikami np. w formie tabeli – nr katalogowy producenta, opis produktu, ilość), jak również wszelkie karty katalogowe i certyfikaty wystawione przez akredytowane niezależne laboratoria testowe oraz inne dokumenty pozwalające Projektantowi i Zamawiającemu (Inwestorowi) ocenić zgodność proponowanego rozwiązania ze wszystkimi wymaganiami i dokumentacji projektowej.

Opracował

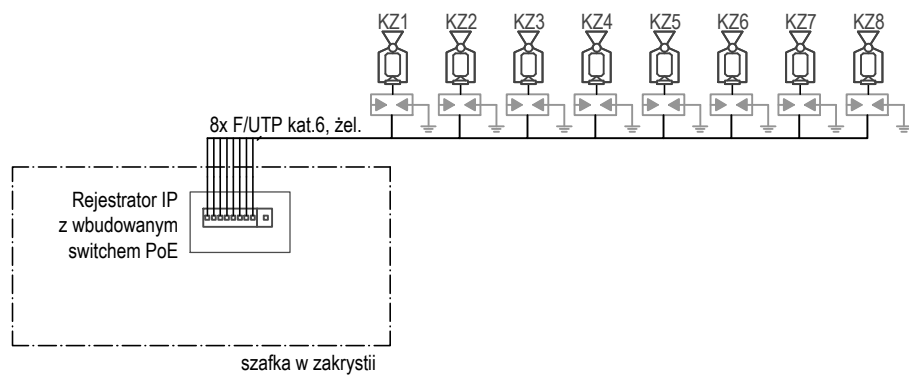
Mariusz Sanewski



- LEGENDA:
- Trasa projektowanych kabli doziemnych
 - Projektowana rura ochronna DVK 50 na kablach
 - Kamera zewnętrzna

PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor	Urząd Miasta Płocka ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock
Projektant	60-185 SKÓRZEWO, ul. Kokosowa 20, tel. 796 70 80 88
Projekt	ILUMINACJA ZABYTKOWEJ ŚWIĄTYNI NA SZŁAKU JAKUBOWYM - IMIELNICA przy ul. Wyszogrodzkiej 166 w Płocku działka nr ewid. 1088/2, obręb Podol-Borowiczki, ark.46
Branża	TELETECHNICZNA
Temat	LOKALIZACJA KAMER ORAZ TRASY KABLI MONITORINGU
Skala	1:500
Data	07.2019
Projektował	tech. Mariusz Sanewski WKP/0301/ZOTP/06
Opracował	
Sprawił	
NR RYSUNKU	TT-1



LEGENDA:



Kamera zewnętrzna



Zabezpieczenie przepięciowe

PROJEKT WYKONAWCZY

Urząd Miasta Płocka
ul. Stary Rynek 1
09-400 Płock

Inwestor

60-185 SKÓRZEWO, ul. Kokosowa 20, tel. 796 70 80 98

Projektant

ILUMINACJA ZABYTKOWEJ ŚWIĄTYNI
NA SZLAKU JAKUBOWYM - IMIELNICA
przy ul. Wyszogrodzkiej 166 w Płocku

Projekt

działka nr ewid. 1088/2, obręb Podol-Borowiczki, ark.46

Branża

TELETECHNICZNA

Temat

SCHEMAT SYSTEMU
MONITORINGU

Skala

-

Data

07.2019

Projektował:

tech. Mariusz Sanewski
WKP/0301/ZOTP/06

Opracował:

Sprawdził:

NR RYSUNKU

TT-2