

„PRO-BUD”
Piotr Kacperczyk
95-200 Pabianice; Janowice 53E
NIP 731-119-16-78 REGON 471546441
Tel/kom. 604 908 336

INWESTOR :

Urząd Gminy Andrespol
ul. Rokicińska 126
95-020 Andrespol

PROJEK WYKONAWCZY

**p.t. „MODERNIZACJA OPRAW OŚWIETLENIA ULICZNEGO”
NA TERENIE
GMINY ANDRESPOL”**

**UL. MARYSINSKA
JUSTYNÓW
GM. ANDRESPOL”
INWESTYCJA ZLOKALIZOWANA NA
(dz. nr: 418/4, 151)**

Projektant:
Jan Malinowski
uprawnienia: 226/84/WŁ

Czerwiec 2020 r.

OŚWIADCZENIE

Dotyczy: Projektu budowlanego modernizacji opraw oświetlenia ulicznego na terenie gminy Andrespol

Adres

inwestycji: Justynów ul. Marysińska dz. nr 418/4, 151

Inwestor: Urząd Gminy Andrespol
ul. Rokicińska 126
95-020 Andrespol

Oświadczam, że niniejszy projekt modernizacji oświetlenia ulicznego został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

PRZĄD MIASTA ŁÓDZI
Wydział Inżynierii Przemysłowej
Urząd Miasta Łodzi
ul. Północna 101 tel. 35-45 40
90-925 4441
Instal. Regon 522224

Nr 226/84/WL

Łódź, dnia 11 stycznia 85 r.

Obpłata (kop.) Jan Malinowski jest upoważniony do

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Nr podsum. 5 ust. 1, p. 2, z 13 ust. 1 pkt. 4 m. 3

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 26 lutego 1976 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 3, poz. 46) zmieniającą

zaw. Chwałowski Jan M A L I N O W S K I
techn. elektronik
Instal. Regon 522224

instalacja dnia 17 lutego 1984 r. w Leszczynie

posiada przygotowane zawodowe upoważnienie do wykonywania samodzielnych funkcji

inżynierskich budowy i robót

inżynierskich instalacji elektroinżynierskich

inżynierskich instalacji elektrycznych

inżynierskich instalacji elektrycznych

inżynierskich instalacji elektrycznych

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

tecl. elem. J. MALINOWSKI
uprawniony kierownik budowy
i projektant w specj.
instalacyjno-inżynierskiej
nr 226/84/WL

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i montażu instalacji i kontrolowania, wytworzenia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych o powołaniu rządu powołanych w budownictwie, strukturalnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób przygotowujących projekty i plany, co i elektrycznych o powołaniu rządu powołanych w budownictwie, wydanych i schowanych technicznych.

STRZYMIE

Ob. Jan Malinowski
Pobranie, ul. 3089 82 r. 23.

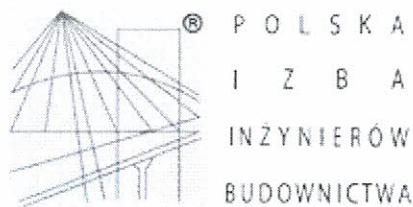


Z-ca Dyrektora Nadzoru
Technicznego
Urząd Nadzoru Technicznego
107 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000



m. p.

107 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-BRG-IZG-TQT *

Pan Jan MALINOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0265/02
adres zamieszkania ul. Bugaj 82 m. 29, 95-200 Pabianice
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-16 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji opraw oświetlenia ulicznego na terenie gminy Andrespol

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Kopia mapy zasadniczej 1:500
- Uzgodnienia z inwestorem
- Obowiązujące przepisy i normy w zakresie tematyki objętej niniejszym opracowaniem

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje :

- Wymianę istniejących lamp sodowych oświetlenia ulicznego na nowoczesne lampy LED

Projekt nie wymaga oddzielnych warunków przyłączenia. Zastosowanie technologii LED zmniejszy zapotrzebowanie na energię i obniży zużycie. Obecne zapotrzebowanie na moc zgodnie z umową przyłączeniową jest wystarczająca.

4. STAN ISTNIEJĄCY

W gm. Andrespol obręb Justynów ul. Marysińska na odcinku od ul. Hulanka dz. nr 1370/13 w kierunku ul. Rokicińskiej do wysokości dz. 146 zlokalizowane są słupy oświetlenia ulicznego z zainstalowanymi oprawami sodowymi (19 szt.).

Oprawy wraz z wyścięgnikami zainstalowane są na słupach betonowych.

Wysokość montażu oprawy to 8m nad poziomem drogi.

Zasilanie linii oświetlenia wykonane jest za pomocą linii napowietrznej.

5. STAN PROJEKTOWANY

W celu modernizacji istniejącego oświetlenia ulicznego projektuje się wymianę starych lamp sodowych na nowoczesne energooszczędne lampy LED.

Rodzaj lampy LED wraz z optyką i mocą został dobrany do warunków panujących w danym odcinku drogi, tak by zostały spełnione wszelkie normy i wymagania dotyczące oświetlenia ulicznego.

DOBÓR OSPRZĘTU OŚWIETLENIA

W celu modernizacji oświetlenia wymiany lamp sodowych na LED

Projektuje się zainstalowanie opraw o parametrach:

- Moc oprawy – 80W
- strumień świetlny oprawy – 9450lm (+/- 10%)
- skuteczność oświetlenia oprawy – 118lm/W
- temperatura barwowa – 4000 K
- zasilanie – 230V

Lampy należy montować na istniejących wysięgnikach na wysokości 8m. Kąt ustawienia lamp 2,5°

Zabezpieczenie dla poszczególnych lamp wykonane jest za pomocą oprawy typu BNO z wkładkami bezpiecznikowymi 2A

Do projektu można zastosować aparaturę o parametrach nie gorszych niż powyższe. Dopuszcza się zastosowanie aparatury o lepszych parametrach.

Rodzaj oraz rozmieszczenie opraw na poszczególnych słupach należy wykonać zgodnie z załączonymi kartami katalogowymi przeprowadzonych symulacji oświetlenia.

Projektowane oprawy posiadają drugi stopień ochronności i nie wymagają ochrony dodatkowej.

6. OBLICZENIA TECHNICZNE

Moc zainstalowana

$$P_o = 19 \times 100W = 1900W = 1,9kW$$

Moc przyłączeniowa [kW]	$P_o = 1,9 \text{ kW}$
Napięcie pracy [V]	$U_n = 230 \text{ V}$
Współczynnik mocy	$\cos\phi = 0,93$

Prąd obliczony zasilania wyniesie:

$$I_o = \frac{P_o}{U_n \times \cos\phi} = 8,88 \text{ A}$$

Moc po modernizacji

$$P_m = 19 \times 80W = 1520W = 1,52kW$$

Moc przyłączeniowa [kW]	$P_o = 1,52 \text{ kW}$
Napięcie pracy [V]	$U_n = 230 \text{ V}$
Współczynnik mocy	$\cos\phi = 0,93$

Prąd obliczony zasilania wyniesie:

$$I_o = \frac{P_o}{U_n \times \cos\phi} = 7,11 \text{ A}$$

7. EMISJA CO₂

Redukcja emisji CO₂ dla lokalizacji Justynów ul.Marysińska

Założona ilość świecenia opraw w ciągu roku 4015 h
Średnia ilość godzin świecenia lampy na dzień 11 h
Współczynnik emisji CO₂ z każdej MWh w tonach 0,765 za rok 2018 opublikowany w XII / 2019

	Oprawy	Moc opraw	Godzin świecenia rocznie	Roczne zużycie mocy	Roczne zużycie mocy	Ilość CO ² rocznie
	szt.	W	h	kW	MWh	ton
SODOWE	19	100	4015	7628,50	7,63	5,84
LED	19	80	4015	6102,80	6,10	4,67
Różnica					-1,53	-1,17

Zmiana lamp sodowych na LED obniży roczne zużycie mocy o 1,53 MWh / rok
zmniejszenie mocy to również obniżenie emisji CO₂ o 1,17 ton / rok

Modernizacja lamp w Justynów ul.Marysińska zmniejszy zapotrzebowanie na moc o 20%

Redukcja emisji CO₂ w ujęciu całościowym.
łącznie dla wszystkich planowanych lokalizacji

	Oprawy	Moc opraw	Godzin świecenia rocznie	Roczne zużycie mocy	Roczne zużycie mocy	Ilość CO ² rocznie
	szt.	W	h	kW	MWh	ton
SODOWE	124	15370	4015	7652108,20	7652,11	5853,86
LED	124	7203	4015	3586085,58	3586,09	2743,36
Różnica					-4066,02	-3110,51

łącznie zmiana lamp sodowych na LED obniży roczne zużycie mocy o 4066,02 MWh / rok
łącznie zmniejszenie mocy to również obniżenie emisji CO₂ o 3110,51 ton / rok

W ujęciu całościowym. Uwzględniając wszystkie zaplanowane lokalizacje.
Moc opraw LED będzie stanowić 47% obecnie zainstalowanej mocy
co przekłada się na 53% redukcji mocy i emisji CO₂

8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

1. Oprawy oświetlenia ulicznego

19 szt.

9. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie prace winny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej i po uzyskaniu zgody poszczególnych właścicieli terenu
- Harmonogram prac zgodny z opisem w informacji BIOZ
- Prace nie wymagają obecności i nadzoru przez uprawnionego pracownika PGE Dystrybucja S.A.

JUSTYNÓW ul. MARYSIŃSKA

dz. nr 418/4, 151

Obszar oddziaływania zawiera się w działkach przez które prowadzona jest inwestycja.

Inwestycja zlokalizowana na dz. nr 418/4, 151

Po wykonaniu robót inwestycja nie będzie miała wpływu na środowisko zgodnie wg: NSEPE04 pkt. 3 „Projektowanie i budowa elektroenergetycznych linii kablowych”.

Oprawy oświetlenia ulicznego LED

Oprawy oświetleniowe przeznaczone do zainstalowania powinny posiadać następujące właściwości i parametry:

- a) muszą posiadać znak CE,
- b) przy ustawieniu 0° w stosunku do podłoża, nie mogą emitować światła w górną półprzestrzeń zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009 (DZ Urzędowy UE z dnia 24.03.2009r.),
- c) muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC 62471,
- d) muszą spełniać wymogi II klasy ochronności.
- e) stopień szczelności opraw nie może być mniejszy niż IP 66 – potwierdzenie odpowiednim raportem z akredytowanego laboratorium,
- f) stopień odporności na uderzenia IK min 09 - potwierdzenie odpowiednim raportem z akredytowanego laboratorium,
- g) Raport z testów korozji w sztucznych warunkach atmosferycznych dla ekspozycji min. 2500h zgodnie z normą PN-EN ISO 9227:2017-06 wystawiony przez akredytowane laboratorium.
- h) Raport z badania LM80-08 zastosowanych źródeł światła LED dla temperatury T_s (T_c) = 85°C, 105°C oraz 120°C (temperatura mierzona na płycie diody LED), wyliczona na okres prognozy, zgodnie ze wzorem Memorandum Technicznym TM-21) potwierdzający trwałość strumienia światła oprawy ulicznej o najniższej trwałości spośród oferowanych opraw ulicznych, mierzona parametrem L90B10 dla opraw oświetlenia ulicznego.
- i) Potwierdzające bezpieczeństwo montażu - test w tunelu aerodynamicznym, test wibracyjny
- j) zakres temperatur pracy do -40 do + 50°,
- k) współczynnik mocy $\cos \phi$ przy mocy nominalnej większy od 0,9
- l) Waga oprawy min. 5kg max 7kg – podyktowane prawidłową radiacją termiczną bez użycia radiatora.
- m) Zasilacze - PF (>95)
- n) Moc oprawy uwzględniająca wszystkie stary na układzie zasilającym – **80W**
- o) Strumień świetlny oprawy $\geq 9450\text{lm/W}$
- p) Skuteczność świetlna oprawy $\geq 118\text{lm/W}$

Korpus opraw powinien spełniać następujące wymagania:

- a) powinien być wykonany z wysokociśnieniowo wtryskiwanego odlewu aluminium stanowiącego jednocześnie radiator oprawy, nie dopuszcza się stosowania radiatora
- b) konstrukcja korpusu powinna umożliwiać samoczynne oczyszczanie się jego górnej części podczas deszczu, oprawa płaska od góry.
- c) powierzchnia boczna korpusu ekspozycyjna na wiatr nie powinna przekraczać 0,04 m²
- d) korpus powinien zbudowany z osobnej komory zasilania i komory oświetlenia,
- e) dostęp do komory zasilania powinien być możliwy od góry,
- f) korpus powinien być pomalowany proszkowo

- g) źródło światła - panel LED powinien być osłonięty płaską szybą ze szkła hartowanego o grubości min 4 mm
- h) uszczelnienie komory optycznej i zasilacza wykonane za pomocą wylewanej uszczelki

Uchwyt montażowy opraw musi umożliwiać:

- a) montaż opraw zarówno na wysięgniku jak i na słupie o średnicy 48-60 mm
- b) regulację położenia w zakresie -15° do $+15^{\circ}$ z krokiem nie mniejszym niż 5° , nie dopuszcza się stosowania radiatorów

Oprawy mają być wyposażone w panel LED o następujących cechach:

- a) temperatura barwowa 4000K \pm 5%, (do wyboru przez Zamawiającego)
- b) każda dioda w panelu LED musi być wyposażona w indywidualną soczewkę pozwalającą emitować światło równomiernie na całą oświetlaną przez oprawę powierzchnię. W przypadku przepalenia się którejś z diod zmieni się jedynie strumień świetlny a nie rozsył światła,
- e) Optyki wykonane z wytrzymałych na UV materiałów (PMMA)

Oprawy mają być wyposażone w układ zasilający o następujących cechach:

- a) układ zasilający ma posiadać trwałość nie gorszą niż zasilany z niego panel LED, na poziomie co najmniej L90 dla 100 000 godzin
- b) układ zasilający ma zabezpieczać źródło światła przed przepięciami o napięciu na poziomie 10kV
- c) układ zasilający ma mieć możliwość zaprogramowania co najmniej 5-stopniowej autonomicznej redukcji mocy,

Modyfikacje dodatkowe:

- DALI, AstroDIM, membrana, dławik, CLO, MainsDIM, STEP-DIM, programowanie po linii zasilającej protokołem U6Me2, NFS, NTC.

Ponad to oprawa powinna posiadać certyfikat niezależnej, międzynarodowej instytucji certyfikującej typu ENEC, DEKRA, potwierdzający deklarowane parametry techniczne.

Modernizacja oświetlenia drogowego na terenie Gminy Andrespol

Instalacja :

Numer projektu

Klient

Projektował:

Data : 04.06.2020

Projekt nie jest ofertą w rozumieniu prawa. Przedstawione wyniki są przybliżone i mogą ulec zmianie. Rzeczywiste wyniki mogą się różnić w zależności od warunków w jakich zainstalowane są oprawy.

Jeżeli nie przedstawiono operatu pożarowego, projekt oświetlenia awaryjnego został przygotowany zgodnie z obowiązującymi normami.

The project is not the offer as concerns law. The presented results are approximate and may change. The actual results may vary depending on the conditions in which the luminaires are installed.

Wyniki obliczeń uzyskane są w oparciu o wzorcowe źródła oświetlenia. W rzeczywistości mogą się one nieznacznie zmienić.

Gwarancja na oprawy oświetleniowe nie obejmuje danych tych opraw.

Producent nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku użytkowania programu.

Obiekt : Modernizacja oświetlenia drogowego na terenie Gminy Andrespol
Instalacja
Numer projektu
Data : 04.06.2020

Spis treści

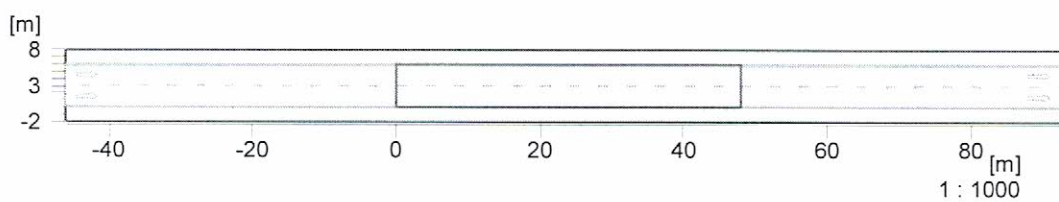
Strona tytułowa	1
Spis treści	2
1 ul. Marysińska	
1.1 Opis, ul. Marysińska	
1.1.1 Plan pomieszczenia	3
1.2 Skrót wyników, ul. Marysińska	
1.2.1 Podgląd wyników, ul. Marysińska	4

Obiekt : Modernizacja oświetlenia drogowego na terenie Gminy Andrespol
Instalacja
Numer projektu
Data : 04.06.2020

1 ul. Marysińska

1.1 Opis, ul. Marysińska

1.1.1 Plan pomieszczenia

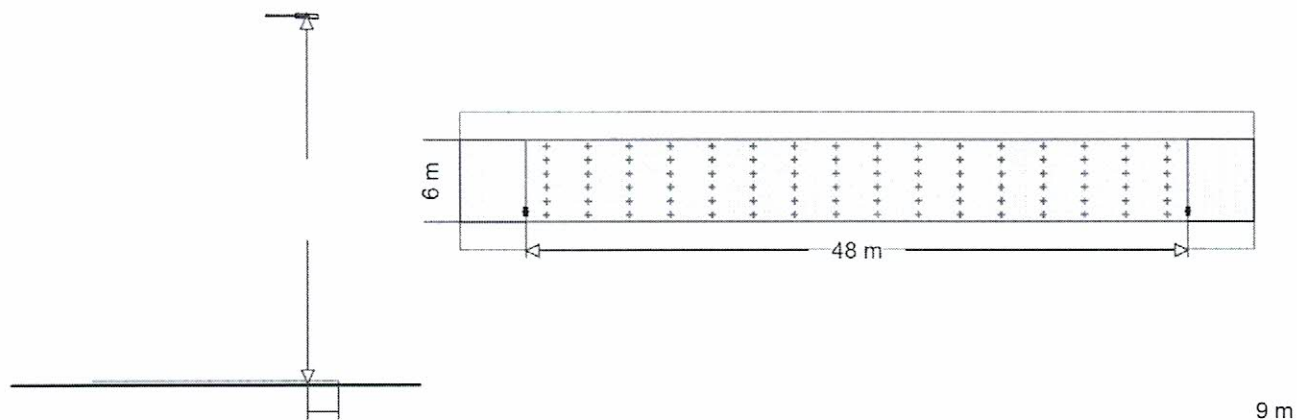


Obiekt : Modernizacja oświetlenia drogowego na terenie Gminy Andrespol
 Instalacja
 Numer projektu
 Data : 04.06.2020

1 ul. Marysińska

1.2 Skróty wyników, ul. Marysińska

1.2.1 Podgląd wyników, ul. Marysińska



43 Nr zamówienia
 Nazwa oprawy
 Wyposażenie : 1 x LED 4000K 80 W / 9450 lm



MyLumRow

Rozmieszczenie opraw : Prawy rząd	Współcz. utrzymania : 0.80
Odległość opraw : 48.00 m	Wysokość (centrum foto.) : 9.00 m
Oprawa - wysunięcie : 0.75 m	Nachylenie : 2.50 °
Abs. Pozycja : 0.75 m	Klasa odbłasku : D3
Pobór prądu/km : 1667 W/km	Klasa natężenia światła : G*1

Droga

Szerokość : 6.00 m	Jezdnia : 2
powierzchnia : R3, q0=0.07	Powierzchnia (mokra) : -none-, q0=0.1

Luminancja Pole obliczeń: 48m x 6m (16 x 6 Punkty)

Obserwator

2 : x=-60.00m, y=4.50m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.50m, z=1.50m

Lane	\bar{E} m	Uo	UI	TI	Rei
2:(y=4.50)	0.83 cd/m ²	0.57	0.63	12	0.90
1:(y=1.50)	0.78 cd/m ²	0.57	0.61	12	0.42
M4	>= 0.75 cd/m ²	>= 0.40	>= 0.60	<= 15	>= 0.30

Natężenie oświetlenia Pole obliczeń: 48m x 6m (16 x 6 Punkty)

\bar{E} m	Emin	Uo	Ud
10.4 lx	2.54 lx	0.24	0.10

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
DO DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ORAZ PLANU**

BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**dla inwestycji polegającej na modernizacji
oświetlenia ulicznego**

ADRES INWESTYCJI:

gm. Andrespol
Justynów
ul. Marysińska

Inwestycja zlokalizowana na
dz. nr 418/4, 151

INWESTOR:

Gmina Andrespol
ul. Rokicińska 126
95-020 Andrespol

PROJEKTANT:

Jan Malinowski
upr. proj. 226/84/Wł

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plan bioz

1. Opis zasadniczych robót

Przedmiotem omawianego przedsięwzięcia są roboty związane z:

1. Modernizacją sieci oświetleniowej na terenie gminy Andrespol

2. Kolejność przewidywanych robót.

Celem zapewnienia bezkolizyjnego prowadzenia budowy, kolejność robót powinna być następująca:

1. Demontaż starych lamp sodowych
2. Montaż nowych lamp wraz z podłączeniem
3. wykonanie pomiarów
4. uporządkowanie terenu

3. Przewidywane zagrożenie, występujące podczas realizacji robót.

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może dotyczyć:

- a. ludzi związanych bezpośrednio z wykonawstwem przedmiotowych prac
- a. ludzi postronnych

Zagrożenia ludzi związanych z wykonawstwem wynikają z pracy pod i w pobliżu urządzeń pod napięciem

4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przy prowadzeniu instruktażu należy zwrócić uwagę na wymagania wynikające z:

- a. Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 27.09.1997r. tekst jednolity z dnia 28.08.2003r. (Dz. U. nr 169 póź. 1650) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- a. Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 póź. 401 z dnia 19.03.2003r.),
- b. Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 17.03.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (Dz. U. nr 80 póź. 912),
- c. projektu organizacji robót i zabezpieczenia ruchu drogowego oraz konieczność:
 - zabezpieczenia wykopów,
 - wykonywania prac w stanie „bez napięciowym” po uprzednim dopuszczeniu, przez upoważnionych pracowników PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź – Miasto.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.