

PROJEKT BUDOWLANY

Niniejsze stanowi załącznik
do zgłoszenia z dnia 06.09.2017
AB. 6743.1. 255. 2017

Nazwa inwestycji: „Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Kalinowo”

Adres inwestycji: działki o numerach ewidencyjnych 163, 399, 400, 473/5, 542/1, część działek 449, 451, 251, 195; obręb Kalinowo; gmina Ostrow Mazowiecka.

Inwestor: Wójt Gminy Ostrow Mazowiecka
ul. Gen. Wł. Sikorskiego 5
07-300 Ostrow Mazowiecka
powiat ostrowski
województwo mazowieckie

Jednostka Projektowania: DCPRO Dorota Chmiel
ul. 3-go Maja 100/21
07-300 Ostrow Mazowiecka
tel. 606 525 515
tel./fax: 29 645 50 65

Zakres opracowania: Projekt budowlany branży drogowej i elektrycznej



Funkcja:	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Data opracowania	Podpis
Projektant:	mgr inż. Robert Rosiński	Spec. drog. proj.-wyk. nr upr. MAZ/0140/POOD/12	25.08.2017	
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Gałazka	Spec. elektr. proj.-wyk. nr upr. Wa-344/02	25.08.2017	
Asystent projektanta:	mgr inż. Jacek Chmiel		25.08.2017	

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

STAROSTWO POWIATOWE
w Ostrowi Mazowieckiej
ul. 3 Maja 68
07-300 Ostrow Mazowiecka

L.P.	Zawartość	nr str.
I.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3-8
1.	Wstęp	3-4
1.1	Przedmiot inwestycji	3
1.2	Inwestor	3
1.3	Lokalizacja inwestycji	3
1.4	Cel opracowania	3
1.5	Podstawa opracowania	3
1.6	Podstawowy zakres inwestycji	3-4
2.	Istniejące zagospodarowanie terenu	4
3.	Projektowane zagospodarowanie terenu	4-5
4.	Warunki gruntowo wodne	5
5.	Uwarunkowania środowiskowe	5
6.	Informacje dotyczące działki	5-6
7.	Zestawienie powierzchni	6
8.	Część rysunkowa	7-8
8.1	Plan orientacyjny w skali 1:25000	7
8.2	Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500	8
II.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY - branża drogowa	9-12
1.	Oświadczenie projektanta	9
2.	Potwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta	10-12
3.	Opis techniczny	13-15
4.	Informacja BIOZ	16-18
5.	Część rysunkowa	19-21
5.1	Rys. nr 3 Przekroje normalne w skali 1:50	19
5.2	Rys. nr 4 Przekroje podłużne w skali 1:50/500	20
5.3	Rys. nr 5 Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500	21
III.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY - branża elektryczna	9-12
	Dane ogólne	22
	Opis techniczny	22-27
	Warunki ochrony środowiska	27
	Właściwości materiałów i urządzeń	28
	Uwagi końcowe	28-29
	Informacja BIOZ	29-40
	Część rysunkowa	41-43
	Oświadczenie projektanta	44
	Poświadczenie przygotowania zawodowego projektanta	45-46
	Karty katalogowe	47-52

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Wstęp

1.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania pn : „Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Kalinowo”.

1.2 Inwestor

Wójt Gminy Ostrow Mazowiecka
ul. Gen. Wł. Sikorskiego 5
07-300 Ostrow Mazowiecka

1.3 Lokalizacja inwestycji

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na działkach o numerach ewidencyjnych 163, 399, 400, 473/5, 542/1, część działek 449, 451, 251; obręb Kalinowo; gmina Ostrow Mazowiecka.

1.4 Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej w celu spełnienia wymogów formalnych dla wykonania robót związanych z przebudową drogi.

1.5 Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem – Gminą Ostrow Mazowiecka,
- aktualna mapa sytuacyjno- wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500, z państwowych zasobów geodezyjnych,
- pomiary uzupełniające sytuacyjno- wysokościowe,
- Katalog Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – IBDM – Warszawa 2014
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 462 z późn. zmian.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. nr 202/2004 ,poz.2072, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120/2003 ,poz.1126),
- Uzgodnienia technologiczno-wykonawcze z Inwestorem.

1.6 Podstawowy zakres inwestycji

W ramach przebudowy odcinka drogi 260621W zostanie zrealizowana przebudowa nawierzchni jezdni, poboczy i zjazdów, wykonanie zatok postojowych, odcinka chodnika i przejścia dla pieszych oraz przebudowa dwóch skrzyżowań – z drogą powiatową nr 2654W i drogą gminną nr 260636W. Nawierzchnia jezdni zostanie wykonana z betonu asfaltowego, zjazdy w ciągu chodnika, zatoki postojowe i chodniki zostaną wykonane z kostki brukowej część zjazdów i pobocza zostaną utwardzone mieszanką kruszywa łamanego. W ramach inwestycji zostanie również wybudowana linia kablowa oświetlenia przejść dla pieszych i 4 słupy oświetleniowe.

2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Droga gminna 260621W stanowi ważny odcinek w istniejącym i przyszłym układzie komunikacyjnym, łącząc poprzez drogi powiatowe 2654W i 2634W, powstający obecnie węzeł na rozbudowywanej drodze ekspresowej S-8 w miejscowości Prosenica z miejscowościami Jasienica, Zaręby Kościelne (siedziba gminy), aż do drogi wojewódzkiej nr 694 na dalszym odcinku. Z uwagi na jej obecny zły stan techniczny rolę jaką droga gminna 260621W może pełnić również w ponadlokalnym układzie komunikacyjnym, została poważnie ograniczona.

Szerokość pasa drogowego wynosi od 12,2 do 17,3 m. Początek opracowania przyjęto w pikietażu roboczym 0+000 na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 2654W. Na terenach przyległych do pasa drogowego występują tereny użyteczności publicznej, tereny rolne oraz zabudowa jednorodzinna. Istniejąca jezdnia ma nawierzchnię żwirową o zmiennym nachyleniu podłużnym i poprzecznym. Szerokość jezdni jest zmienna i wynosi około 5,0 do 5,5 m.

Odwodnienie jest realizowane powierzchniowo do przydrożnych rowów zlokalizowanych po obu stronach drogi. Stan techniczny nawierzchni drogi nie odpowiada obecnym i przyszłym potrzebom użytkowym, występują liczne spękania, ubytki i deformacje nawierzchni. Dodatkowo okresowo ulega pogorszeniu poprzez oddziaływanie warunków atmosferycznych i obciążenia ruchem. Stan istniejącej nawierzchni niekorzystnie wpływa na komfort jazdy oraz bezpieczeństwo użytkowników ruchu.

W pasie drogi gminnej 260621W oraz jej pobliżu zlokalizowana jest infrastruktura elektroenergetyczna energetyki zawodowej oraz linia napowietrzna oświetlenia ulic. Linia abonencka wykonana jest jako napowietrzna.

Na obszarze projektowanego ciągu znajduje się poniższa infrastruktura:

- sieć wodociągowa (skrzynki zaworów do regulacji wysokościowej),
- sieć energetyczna napowietrzna NN (nie przewiduje się zmian)
- sieć teletechniczna (nie przewiduje się zmian)
- sieć gazowa (nie przewiduje się zmian)

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

W ramach opracowania zaprojektowano przebudowę odcinka drogi od km 0+000 do km 0+650 obsługującego tereny zabudowy jednorodzinnej, tereny użyteczności publicznej oraz tereny rolne przyległe do pasa drogowego. Projektowana trasa drogi przebiega w większości po istniejącym śladzie w dowiązaniu do istniejącego zagospodarowania terenu. Zgodnie z MPZP przebudowywany odcinek należy do kategorii dróg zbiorczych.

W zakresie branży elektrycznej zaprojektowano kablową linię elektroenergetyczną niskiego napięcia oświetlenia przejść dla pieszych. Z istniejących słupów elektroenergetycznej linii napowietrznej niskiego napięcia, oznaczonych jako „A1”, „A2” na planie zagospodarowania terenu, zlokalizowanych na działkach

nr 195, 449 wyprowadzić kabel typu YAKXS 4x35mm² do projektowanych słupów oświetleniowych. Projektowany kabel przyłączyć do istniejących przewodów linii oświetlenia ulic zawieszonych na słupie „A1”, „A2”. Na w/w słupach należy zainstalować ograniczniki przepięć typu ASA-A -0,5kV/5kA-BO+E1+K. Przewiduje się montaż 4 aluminiowych słupów oświetleniowych posadowionych na fundamentach żelbetonowych.

Założenia projektowe:

- droga gminna zbiorcza,
- prędkość projektowa 50 km/h,
- szerokość jezdni z betonu asfaltowego – 6,00 m,
- szerokość poboczy z mieszanki kruszywa łamanego – 1,00 m,
- chodnik przy jezdni o szerokości 2,0,
- spadek poprzeczny jezdni dwustronny 2% i jednostronny na włączeniu do drogi powiatowej,
- długość projektowanego odcinka – 650,0 m,
- konstrukcja projektowana na obciążenie ruchem KR2

Od km 0+000 do km 0+590 zastosowano przekrój typu półulicznego, na pozostałym odcinku zastosowano przekrój typu drogowego, w nawiązaniu do istniejącego zagospodarowania. Szerokość jezdni przyjęto jako 6,0m ze spadkiem daszkowym 2% na prostych i łukach $R > 500$. Na włączeniu do istniejącego skrzyżowania drogi powiatowej spadek poprzeczny jednostronny zgodny z pochyleniem podłużnym nawierzchni jezdni drogi powiatowej. Na odcinku od km 0+000 do km 0+061 i od 0+131 do km 0+590 po stronie prawej zaprojektowano chodnik o szerokości 2,0 m (liczonej bez krawężnika i obrzeży) usytuowany przy jezdni. Na odcinku od km 0+061 do km 0+131 (w rejonie Szkoły Podstawowej) zaprojektowano chodnik o szerokości 1,5 m (liczonej bez krawężnika i obrzeży) odsunięty od jezdni, dowiązany do zatok postojowych do parkowania równoległego o szerokości 3,0 m. Skosy łączące zatoki z jezdnią 1:1 wyokrąglone promieniami R3. Pobocza gruntowe szerokości 1,00 m utwardzone mieszanką kruszywa łamanego fr. 0/31,5 mm zaprojektowano ze spadkiem poprzecznym 6%. Zjazdy indywidualne w ciągu chodnika zaprojektowano jako utwardzone kostką brukową, pozostałe zjazdy zaprojektowano jako utwardzone kruszywem łamanym. W ramach opracowania zaprojektowano również przebudowę skrzyżowania z drogą powiatową nr 2654W w km 0+000 (budowa chodnika i przebudowa przejścia dla pieszych) oraz skrzyżowania z drogą gminną nr 260636W w km 606,96 (poprawa geometrii skrzyżowania, budowa przejścia dla pieszych i przystanków komunikacyjnych). Lokalizację i wymiary charakterystyczne pokazano na planie zagospodarowania terenu (Rys. nr 2) i na planie sytuacyjno-wysokościowym (Rys. nr 5).

4. Warunki gruntowo wodne

Na terenie objętym opracowaniem w istniejącej jezdni występują warstwa kruszyw nasypowych o grubości ok. 20-25 cm. Poza istniejącą nawierzchnią występuje warstwa gruntów organicznych gr. ok 20-25 cm przeznaczona do usunięcia. Poniżej istniejącej konstrukcji występują głównie piaski drobne

i średnie, oraz lokalnie grunty wątpliwe, również z domieszką gruntów organicznych. Poziom swobodnego lustra wód gruntowych kształtuje się poniżej ok 1,5 do 2,0 m p.p.t.. Z uwagi na powyższe warunki gruntowo wodne należy określić jako przeciętne i dobre. Do zaprojektowania konstrukcji przyjęto kategorię podłoża jako G1-G3.

5. Uwarunkowania środowiskowe

Wody opadowe z korony drogi kieruje się powierzchniowo do istniejących rowów przydrożnych odprowadzających bądź połączonych z istniejącymi rowami melioracyjnymi. W ramach zadania zaprojektowano również oczyszczenie istniejących rowów i wymianę przepustów co usprawni spływ wody i zabezpieczy korpus drogowy przed jej wpływem. Z uwagi na kategorię (droga zbiorcza) zgodnie z prawem wodnym nie są wymagane urządzenia do podczyszczania ścieków z jezdni i nie stanowią one zagrożenia dla środowiska. Projektowana kablowa linia niskiego napięcia oświetlenia przejść dla pieszych, nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących wpływać niekorzystnie na środowisko. Budowla nie wprowadza zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleb, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowy projektowanej inwestycji pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza powierzchnią zabudowy. Projektowana infrastruktura energetyczna nie spowoduje wzrostu natężenia hałasu oraz uciążliwości dla terenów sąsiednich.

6. Informacje dotyczące działki

Działki o nr ewidencyjnych 163, 399, 400, 473/5, 542/1, część działek 449, 451, 251, 195; obręb Kalinowo; gmina Ostrow Mazowiecka, nie leżą w strefie ochrony konserwatorskiej i nie podlegają wpływom eksploatacji górniczej.

7. Zestawienie powierzchni

- powierzchnia jezdni z betonu asfaltowego/ cementowego – 4 407,3 m²
 - powierzchnia chodników i peronów z kostki brukowej – 1 130,2 m²
 - powierzchnia zjazdów z kostki brukowej – 168,4 m²
 - powierzchnia zatok postojowych z kostki brukowej – 126,8 m²
 - powierzchnia poboczy z mieszanki kruszywa łamanego – 724,5 m²
 - powierzchnia zjazdów z mieszanki kruszywa łamanego – 282,4 m²
 - powierzchnie utwardzone płytami betonowymi ażurowymi – 38,7 m²
- Powierzchnia zagospodarowania łącznie 6 878,3 m².

8. Część rysunkowa

mgr inż. Robert Rosiński
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności drogowej
nr ewid.: MAZ/0140/POOD/12

mgr inż. elektryk Krzysztof Gałazka
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr ewid. uprawnień Wa 344/02

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – branża drogowa

1. Oświadczenie projektanta

Ostrow Mazowiecka, dnia 25.08.2017 r.

OŚWIADCZENIE:

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany branży drogowej z zagospodarowaniem terenu dla zadania „**Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Kalinowo**”, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant

mgr inż. Robert Rosiński
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności drogowej
nr ewid.: MAZ/0140/PCCD/12

2. Potwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta

STAROSTWO POWIATOWE
w Ostrowi Mazowieckiej
ul. 3 Maja 68
07-300 Ostrow Mazowiecka



sygn. akt. MAZ/7131/314/12/D

Warszawa, dnia 02 lipca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 a) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nada**

**Panu Robertowi Rosińskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 23 września 1975 roku w Wyszkanie, synowi Eugeniusza**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0140/POOD/12**

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- 1/ droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- 2/ droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Robert Rosiński
ul. Generała Kazimierza Pułaskiego 18C
07-202 Wyszaków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-HRV-Q6J-Y2Z *

Pan ROBERT ROSIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/1244/04
adres zamieszkania ul. GEN. KAZIMIERZA PUŁASKIEGO 18 C, 07-202 WYSZKÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-03-01 do 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-03-02 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

3. Opis techniczny

W ramach opracowania zaprojektowano przebudowę odcinka drogi od km 0+000 do km 0+650 obsługującego tereny zabudowy jednorodzinnej, tereny użyteczności publicznej oraz tereny rolne przyległe do pasa drogowego. Projektowana trasa drogi przebiega w większości po istniejącym śladzie w dowiązaniu do istniejącego zagospodarowania terenu. Zgodnie z MPZP przebudowywany odcinek należy do kategorii dróg zbiorczych.

Założenia projektowe:

- droga gminna zbiorcza,
- prędkość projektowa 50 km/h,
- szerokość jezdni z betonu asfaltowego – 6,00 m,
- szerokość poboczy z mieszanki kruszywa łamanego – 1,00 m,
- chodnik przy jezdni o szerokości 2,0,
- spadek poprzeczny jezdni dwustronny 2% i jednostronny na włączeniu do drogi powiatowej,
- długość projektowanego odcinka – 650,0 m,
- konstrukcja projektowana na obciążenie ruchem KR2

Od km 0+000 do km 0+590 zastosowano przekrój typu półulicznego, na pozostałym odcinku zastosowano przekrój typu drogowego, w nawiązaniu do istniejącego zagospodarowania. Szerokość jezdni przyjęto jako 6,0m ze spadkiem daszkowym 2% na prostych i łukach $R > 500$. Na włączeniu do istniejącego skrzyżowania drogi powiatowej spadek poprzeczny jednostronny zgodny z pochyleniem podłużnym nawierzchni jezdni drogi powiatowej. Na odcinku od km 0+000 do km 0+061 i od 0+131 do km 0+590 po stronie prawej zaprojektowano chodnik o szerokości 2,0 m (liczonej bez krawężnika i obrzeży) usytuowany przy jezdni. Na odcinku od km 0+061 do km 0+131 (w rejonie Szkoły Podstawowej) zaprojektowano chodnik o szerokości 1,5 m (liczonej bez krawężnika i obrzeży) odsunięty od jezdni, dowiązany do zatok postojowych do parkowania równoległego o szerokości 3,0 m. Skosy łączące zatoki z jezdnią 1:1 wyokrąglone promieniami R3. Pobocza gruntowe szerokości 1,00 m utwardzone mieszanką kruszywa łamanego fr. 0/31,5 mm zaprojektowano ze spadkiem poprzecznym 6%. Zjazdy indywidualne w ciągu chodnika zaprojektowano jako utwardzone kostką brukową, pozostałe zjazdy zaprojektowano jako utwardzone kruszywem łamanym. W ramach opracowania zaprojektowano również przebudowę skrzyżowania z drogą powiatową nr 2654W w km 0+000 (budowa chodnika i przebudowa przejścia dla pieszych) oraz skrzyżowania z drogą gminną nr 260636W w km 606,96 (poprawa geometrii skrzyżowania, budowa przejścia dla pieszych i przystanków komunikacyjnych). Lokalizację i wymiary charakterystyczne pokazano na planie zagospodarowania terenu (Rys. nr 2) i planie sytuacyjno-wysokościowym (Rys. nr 5).

Konstrukcję drogi tworzy:

- a) jezdnia z betonu asfaltowego na włączeniu do drogi powiatowej do km 0+011
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S 50/70 dla KR1-2 gr. 4 cm, zgodnie z WT-2 2010,
 - warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 11 W 50/70 dla KR1-2 gr. śr. 4 cm (100 kg/m²), zgodnie z WT-2 2010,

- istniejąca konstrukcja skrzyżowania.

Łączna grubość konstrukcji jezdni wynosi ok. 48 cm.

b) jezdnia z betonu asfaltowego na odcinku od km 0+011 do km 0+191

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S 50/70 dla KR1-2 gr. 4 cm, zgodnie z WT-2 2010,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11 W 50/70 dla KR1-2 gr. 8 cm, zgodnie z WT-2 2010,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 mm, warstwa gr. 20 cm po zagęszczeniu,
- warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym, kruszywo naturalne stabilizowane cementem do klasy C 1,5/2, gr warstwy 22 cm,
- nasypy z kruszywa naturalnego na poszerzeniach korpusu drogowego, gr. zmienna,
- istniejące podłoże gruntowe.

Łączna grubość konstrukcji jezdni wynosi 54 cm.

c) jezdnia z betonu asfaltowego na odcinku od km 0+191 do km 0+650

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S 50/70 dla KR1-2 gr. 4 cm, zgodnie z WT-2 2010,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11 W 50/70 dla KR1-2 gr. 8 cm, zgodnie z WT-2 2010,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 mm, warstwa gr. 20 cm po zagęszczeniu,
- warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym, recykling na zimno istniejącej nawierzchni/ podbudowy (wraz z poszerzeniami) z kruszywa naturalnego stabilizowanej cementem do klasy C 1,5/2, gr warstwy mieszania 22 cm,
- nasypy z kruszywa naturalnego na poszerzeniach korpusu drogowego, gr. zmienna,
- istniejące podłoże gruntowe.

Łączna grubość konstrukcji jezdni wynosi 54 cm.

d) konstrukcję chodników/peronu z kostki brukowej tworzy:

- nawierzchnia chodników/ peronu z kostki brukowej gr. 6 cm, kolor czerwony,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4 cm,
- podbudowa z mieszanki kruszywa łamanego fr. 0/31,5 mm gr. śr. 10 cm,
- nasypy z kruszywa naturalnego, gr. zmienna,
- istniejące podłoże gruntowe stabilizowane mechanicznie.

e) konstrukcję zjazdów z kostki brukowej tworzy:

- nawierzchnia zjazdów z kostki brukowej gr. 8 cm, kolor grafit,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4 cm,
- podbudowa z mieszanki kruszywa łamanego fr. 0/31,5 mm gr. śr. 20 cm,
- nasypy z kruszywa naturalnego, gr. zmienna,
- istniejące podłoże gruntowe stabilizowane mechanicznie.

f) konstrukcję zatok postojowych z kostki brukowej tworzy:

- nawierzchnia zatok z kostki brukowej gr. 8 cm, kolor szary,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4 cm,

- istniejąca podbudowa zatoki stabilizowana mechanicznie.

g) konstrukcję utwardzeń z płyt betonowych ażurowych tworzy:

- nawierzchnia z płyt betonowych ażurowych gr. 8 cm, kolor szary,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4 cm,
- istniejąca podbudowa zatoki stabilizowana mechanicznie.

h) konstrukcję zjazdów z nawierzchnią z kruszywa tworzy:

- nawierzchnia zjazdów z mieszanki kruszywa łamanego fr. 0/31,5 mm gr. śr. 20 cm,
- nasypy z kruszywa naturalnego, gr. zmienna,
- istniejące podłoże gruntowe stabilizowane mechanicznie.

Pobocza jezdni należy wykonać z mieszanki kruszywa łamanego fr. 0/31,5 mm warstwa gr. 15 cm po zagęszczeniu. Po zakończeniu robót związanych z przebudową jezdni, chodników, zatok, poboczy i zjazdów należy uporządkować i wyplantować teren pasa drogowego w celu swobodnego spływu wód opadowych z jezdni poza korpus drogowy.

W ramach przebudowy przewiduje się częściową wymianę istniejących przepustów betonowych i montaż przepustów z rur PEHD w linii rowów pod zjazdami i pod jezdnią. Wloty i wyloty przepustów z PEHD wymienianych i montowanych w ramach przebudowy należy umocnić wybrukiem z kamienia polnego na betonie C 12/15, warstwa gr. min. 15 cm. Na długości chodnika począwszy od km 0+020 należy wykonać ścieki podchodnikowe zgodnie z KPED 1.30, w rozstawie jak na planie sytuacyjno-wysokościowym (Rys. nr 5). Po oczyszczeniu rowów przydrożnych należy skarpy i dna rowów wyplantować, obhumusować i obsiać trawą w celu zabezpieczenia przed rozmywaniem.

Odwodnienie nawierzchni zabezpiecza się poprzez nadanie jej spadków poprzecznych i podłużnych z uwzględnieniem istniejącego zagospodarowania, zgodnie z przekrojem podłużnym (Rys. nr 4) i przekrojami normalnymi (Rys. nr 3).

Szczegółowo technologię robót przedstawiono w Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót stanowiących odrębne opracowanie. Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania robót zgodnie z zasadami BHP i obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Wszelkie roboty w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego, takiego jak elementy sieci wodociągowej, należy wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem właściciela urządzeń.

Prace ziemne w pobliżu punktów osnowy geodezyjnej należy prowadzić ze szczególną ostrożnością bez ich naruszania. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia punktu Wykonawca prac będzie obciążony kosztami ich odtworzenia.

mgr inż. Robert Rosiński
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności drogowej
nr ewid.: 4422/01-40/ROOD/12

4. Informacja BIOZ

STAROSTWO POWIATOWE
w Ostrów Mazowieckiej
ul. 3 Maja 68
07-300 Ostrów Mazowiecka

Podstawa opracowania:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku, w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120, poz. 1126)

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

„Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Kalinowo”

działki o numerach ewidencyjnych 163, 399, 400, 473/5, 542/1, część działek 449, 451, 251, 195; obręb Kalinowo; gmina Ostrów Mazowiecka.

Nazwa i adres Inwestora:

Wójt Gminy Ostrów Mazowiecka
ul. Gen. Wł. Sikorskiego 5
07-300 Ostrów Mazowiecka
powiat ostrowski
województwo mazowieckie

Imię i nazwisko oraz adres projektanta:

Robert Rosiński
ul. Gen. Kazimierza Pułaskiego 18c
07-202 Wyszaków
upr. bud. nr ewid. MAZ/0140/POOD/12

4.1 Zakres robót

- szerokość jezdni z betonu asfaltowego – 6,0 m
- szerokość poboczy z mieszanki kruszywa łamanego i naturalnego - 2x 1,00,
- spadek poprzeczny jezdni dwustronny i jednostronny – 2%,
- długość projektowanego odcinka – 650,0 m,

4.2 Przewiduje się następującą kolejność realizacji :

- Wykonanie robót przygotowawczych w tym robót pomiarowych i przekopów kontrolnych,
- Wykonanie robót ziemnych,
- Wymiana i montaż przepustów z rur HDPE,
- Wyprofilowanie i zagęszczenie gruntu pod warstwy konstrukcyjne drogi,
- Wykonanie nasypów z kruszywa naturalnego,
- Wykonanie warstwy mrozochronnej z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym,
- Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- Wykonanie warstwy wiążącej/wyrównawczej z betonu asfaltowego,
- Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego,
- Wykonanie nawierzchni chodników, zjazdów i zatok postojowych z kostki brukowej
- Wykonanie nawierzchni poboczy i zjazdów z mieszanki kruszywa łamanego,
- Wyplantowanie i uporządkowanie terenu pasa drogowego.

Realizacja projektowanych robót przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa i poprawy warunków ruchu dla mieszkańców miejscowości Kalinowo i innych użytkowników.

4.3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na terenie projektowanej przebudowy znajduje się poniższa infrastruktura:

- sieć wodociągowa (skrzynki zaworów do regulacji wysokościowej),

4.4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU , KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, wymienione w § 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (Dz.U. Nr 120, poz. 1126).

Zdefiniowane zagrożenia Czynnik pasywny	Zdefiniowane zagrożenia Czynnik aktywny
1.	2.
Drogi komunikacyjne, stanowiskowe, plac budowy	Potknięcie, poślizgnięcie, utrata równowagi, upadek pracownika podczas poruszania się po terenie budowy
Hałas $L_{A90eq} > 55 \text{ dB(A)}$ Wibratory, zagęszczarki do gruntu, piły do cięcia nawierzchni bitumicznej i kostki brukowej zrywarki do nawierzchni, młoty	Uszkodzenia słuchu podczas długotrwałej eksploatacji. Uszkodzenie tkanki kostnej, stawów, układu nerwowego.
Energia kinetyczna. Ruchome elementy, tnące , wystające, ostre krawędzie, ruchome i wirujące części maszyn i urządzeń – koparka	Okaleczenia, przygniecenia przez elementy będące w ruchu.

4.5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO WYKONYWANIA ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH .

Przed każdorazowym rozpoczęciem nowego zakresu robót należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe z zakresu BHP, uwzględniając specyfikę robót, zagrożenia i obowiązkowo stosować odpowiedni sprzęt i środki ochrony zależnie od rodzaju robót, omówić zasady udzielania pierwszej pomocy i postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, wyznaczyć osoby do bezpośredniego nadzoru.

4.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA .

Nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na obiektach realizowanych sprawuje kierownik budowy. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują kierownicy robót oraz majstrowie. Koordynatorem w zakresie bezpiecznej pracy na wszystkich robotach jest kierownik budowy.

Kierownik budowy zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane – art. 21a, ust.2, pkt.1 jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i do aktualizowania go, wprowadzając zmiany wynikające z postępu robót budowlanych, a dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Ponadto kierownik budowy zobowiązany jest do przestrzegania przepisów niżej wymienionych aktów wykonawczych :

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywanych robót budowlanych / Dz.U. z 2003r. nr 47, poz.401/.
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymogów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy /Dz.U. z 2002r. nr 191 poz. 1596/ oraz art. 22 pkt. 3d – ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

mgr inż. Robert Rosiński
uprawnienie budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specyfności drogowej
nr ewid.: MAZ/0140/POOD/12

III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – branża elektryczna

5. Dane ogólne

5.1. Zakres rzeczowy projektu

Przedmiotem inwestycji jest budowa linii kablowej oświetlenia przejść dla pieszych realizowana w trakcie przebudowy drogi gminnej w miejscowości Kalinowo gmina Ostrow Mazowiecka, powiat ostrowski, województwo mazowieckie

5.2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- mapy sytuacyjno-wysokościowej 1:500
- rozpoznania w terenie
- obowiązujących norm i przepisów

6. Opis techniczny

6.1. Stan istniejący

W miejscowości Kalinowo w pasie drogi gminnej oraz jej pobliżu zlokalizowana jest infrastruktura elektroenergetyczna energetyki zawodowej oraz linia napowietrzna oświetlenia ulic. Linia abonencka wykonana jest jako napowietrzna.

6.2. Zakres rozbudowy- sieć oświetlenia ulicznego

Droga przed i za przejściem dla pieszych musi być oświetlona zgodnie z wymaganiami normy PKN-CEN/TR 13201-1:2016-02, 13201-1:2016-03, Oświetlenie Dróg. Oświetlenie przejść dla pieszych musi zapewnić dobrą widoczność pieszego od strony nadjeżdżających pojazdów na przejściu jak również w strefie oczekiwania. Uzyskanie pozytywnego obrazu sylwetki pieszego należy realizować poprzez instalację opraw o asymetrycznym rozsyle światła. Oprawy oświetleniowe należy instalować na słupach po obu stronach kierunku jazdy w odległości około 1 m od krawędzi przejścia. W miejscowości Kalinowo rozbudowywana droga nie jest oświetlona, więc średnie pionowe natężenie oświetlenia na przejściu dla pieszych powinno wynosić 15lx, natomiast w strefie oczekiwania 10lx na wysokości 1m.

Projektowane oświetlenie przejść dla pieszych, lampy oświetleniowe będą posiadały niewielką moc, łącznie około 0,16kW nie przewiduje się występowania do przedsiębiorstwa energetycznego o zwiększenie przydziału mocy. Z istniejących słupów elektroenergetycznej linii napowietrznej niskiego napięcia, oznaczonych jako „A1”, „A2” na planie zagospodarowania terenu, zlokalizowanych na działkach nr 195, 449 wyprowadzić kabel typu YAKXS 4x35mm² do projektowanych słupów oświetleniowych. Projektowany kabel przyłączyć do istniejących przewodów linii oświetlenia ulic zawieszonych na słupie „A1”, „A2”, będących we władaniu, konserwacji, własnością Gminy Ostrów Mazowiecka. Na w/w słupach należy zainstalować ograniczniki przepięć typu ASA-A -0,5kV/5kA-BO+E1+K. Kabel elektroenergetyczny na słupie linii napowietrznej zabezpieczyć przed wpływami atmosferycznymi, wnikaniem wilgoci stosując palczatki termokurczliwe. Przewiduje się montaż 4 aluminiowych słupów oświetleniowych posadowionych na fundamentach żelbetonowych.

6.3. Słupy oświetleniowe, fundamenty

Przy projektowanej inwestycji liniowej przewiduje się zastosowanie słupów oświetleniowych aluminiowych anodowanych. Należy zainstalować 4 słupy oświetleniowe, po dwa dla przejścia dla pieszych. W pasie drogowym należy zainstalować słupy oświetleniowe umożliwiające montaż opraw oświetleniowych. Słup oświetleniowy wyposażony jest w jedno - ramienny wysięgnik aluminiowy, anodowany w kolorze słupa o wysięgu ramienia 0,5m i kącie nachylenia 5° realizujący zawieszenie oprawy na całkowitej wysokości 5,00m. Na prefabrykowanych fundamentach betonowych o wymiarach 0,24m x 0,24m x ,90m, rozstawie kotw 0,18m x 0,18m, ustawić słupy aluminiowe anodowane, kolor Inox C-45, (dopuszcza się zmianę koloru anodowania na wyraźne życzenie Inwestora), stożkowe o wysokości h=5,0m, średnicy przy podstawie Ø120 mm, a przy zwieńczeniu Ø60mm, posiadające na wysokości 500mm od poziomu stopy wnęki słupowe do instalacji tabliczek bezpiecznikowych o wymiarach 95mmx400mm. We wnękach słupowych zainstalować tabliczki bezpiecznikowe wyposażone w podstawy bezpiecznikowe topikowe E-14 DO1 z wkładkami bezpiecznikowymi 4A. Tabliczka bezpiecznikowa umożliwia podłączenie 3 kabli 4-żyłowych o średnicy max 35mm². Zasilanie od tabliczki do oprawy oświetleniowej wykonać przewodem YDYżo 3x2,5mm². Podstawa słupa wykonana z przetłoczonej blachy aluminiowej. Podstawa i słup do wysokości 0,35m fabrycznie zabezpieczone elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa.

Przykładowy słup: słup SAL-5 z wysięgnikiem WR-4/1/0,5/5 jedno-ramiennym prod. „ROSA” i fundamentem B-50 lub inny posiadający takie same cechy wzornicze oraz w/w parametry konstrukcyjne. Lokalizacja zgodnie z dyspozycją rysunkową nr E/1.

6.4. Oprawy oświetleniowe

W celu oświetlenia przejść dla pieszych przewidziano montaż punktów świetlnych za pomocą opraw LED. Oprawa przeznaczona do montażu na wysięgniku, średnica zakończenia wysięgnika powinna wynosić 60 mm. Konstrukcja oprawy z stopu aluminium o przewodności cieplnej ($>200\text{W/mK}$) zabezpieczona przez anodowanie, powłoka 20 mikron. Oprawa w całości anodowana pod kolor słupa. Oprawa wyposażona w 12 diod CREE XP-L lub równoważne, diody umieszczone na płytce drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowana z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych. Moduł optyczny IP 66 montowany na powierzchni radiatora, IP66 oprawy. Moc całkowita oprawy max 40W strumień świetlny oprawy min 4300lm. Żywotność diod LED minimum 50 000 godzin. Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40 stopni C do $+40$ stopni C gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat. W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem. Zabezpieczenie dodatkowe w oprawie 10kV. Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta.

6.5. Pomiar energii elektrycznej, sterowanie

Do pomiaru energii elektrycznej użyć istniejącego układu pomiarowego, bezpośredniego 1-fazowego. Z uwagi na niewielką moc projektowanych opraw oświetlenia ulicznego nie przewiduje się żadnych zmian w układzie pomiarowo-rozliczeniowym, wielkość zabezpieczeń pozostaje bez zmian. Do załączania, wyłączania projektowanego oświetlenia przejść dla pieszych zastosować istniejący układ sterowniczy.

6.6 Instalacja uziemiająca

Jako uziemienie, wzdłuż kabla ułożona zostanie bednarka stalowa ocynkowana FeZn 25x4mm. Podłączyć do niej należy zaciski PE wszystkich słupów oświetleniowych. Montaż urządzeń wykonywać zgodnie z zaleceniami producentów, zachowując sposób ochrony antykorozyjnej, połączenia uziomów wykonywać przez spawanie, następnie należy zabezpieczyć połączenie przez napylenie środkiem antykorozyjnym i malowanie. Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać pomiary kontrolne i wyniki w formie protokołu przekazać Inwestorowi. Rezystancja uziemienie $\leq 10\Omega$.

6.7. Ochrona od porażeń

Układ sieci zasilającej TN - C, układ sieci odbiorczej TN – C. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewnia izolacja kabli i urządzeń elektrycznych. Ochrona przed dotykiem pośrednim zostanie zrealizowana poprzez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania zgodnie z normą PN-IEC-60364-4-41.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary izolacji oraz skuteczności ochrony od porażeń a wyniki w formie protokołu należy przekazać Inwestorowi.

6.8. Wytyczne prowadzenia robót

- wykopy wykonać z zabezpieczeniem urządzeń istniejących,
- wykonawca ma obowiązek zgłoszenia we właściwej jednostce geodezyjnej wytyczenie trasy linii i wykonanie inwentaryzacji powykonawczej,
- całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi normami i przepisami.

Wybór trasy kablowej

Trasę sieci kablowej ustalono z uwzględnieniem następujących zasad:

- kable powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, szkodliwymi wpływami czynników zewnętrznych
- liczba skrzyżowań i zbliżeń kabli z innymi urządzeniami na trasie powinna być możliwie jak najmniejsza.

Linie rezerwowe prowadzić innymi trasami niż linie podstawowe.

Zasady układania kabli

Temperatura kabli przy układaniu powinna być nie niższa od wartości podanej przez producenta. Przy układaniu kabli dopuszcza się zginanie , przy czym promień gięcia powinien być nie mniejszy niż podany przez wytwórcę.

Jeżeli występuje brak danych , to promień gięcia kabla powinien być nie mniejszy niż:

- 15-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli wielożyłowych na napięcie do 1 kV

Łączenie kabli

Kable należy łączyć za pomocą muf kablowych. Mufy i głowice kablowe powinny być dostosowane do typu kabla, jego napięcia znamionowego, przekroju, liczby żył, warunków otoczenia w miejscu zainstalowania. Własności elektryczne połączeń żył zgodnie z normą PN-90/E-06401. Metalowe powłoki, żyły powrotne oraz pancerze łączonych odcinków kabli powinny być połączone metalicznie ze sobą oraz z metalowymi kadłubami muf, głowic oraz uziemieniem.

Oznaczenie linii kablowych

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i miejscach charakterystycznych; skrzyżowaniach, wejściach do kanałów, do osłon otaczających.

Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające następujące dane:

- numer ewidencyjny kabla
- typ kabla
- znak użytkownika kabla
- rok ułożenia kabla

Trasa sieci kablowych ułożonych w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczona folią perforowaną o trwałym kolorze:

- niebieskim- kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1kV

Krawędzie folii powinny wystawać co najmniej 50mm poza zewnętrzną krawędź kabla.

Układanie kabli w ziemi

Kable należy układać bezpośrednio w ziemi na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą piasku lub gruntu rodzimego. Folia powinna się znajdować nad ułożonym kablem na wysokości 25÷35cm.

Głębokość ułożenia kabli w ziemi, mierzona prostopadle od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla, powinna wynosić co najmniej:

- 70 cm dla kabli o napięciu znamionowym do 1 kV ułożonymi poza użytkami rolnymi

Kable należy układać poza częściami dróg i ulic przeznaczonymi dla ruchu kołowego, w odległości co najmniej 50 cm od jezdni i fundamentów budynków. Dopuszcza się układanie w częściach ulic, dróg kabli w osłonach otaczających w odległości co najmniej 80 cm. Długość i kształt osłon otaczających kabli ułożonych pod drogami i ulicami musi umożliwić wymianę osłoniętego kabla. Osłony otaczające powinny wystawać poza krawędź jezdni, krawężnik na długość co najmniej 50 cm z każdej strony. Skrzyżowania kabli z drogami, ulicami, urządzeniami podziemnymi i innymi kablami należy wykonywać pod kątem 90° lub zbliżonym.

Odległości pomiędzy ułożonymi bezpośrednio w ziemi kablami nie należącymi do tej samej linii kablowej muszą być nie mniejsze niż:

- 15 cm odległość pionowa przy skrzyżowaniu

- 5 cm odległość pozioma dla kabli o napięciu do 1kV
- 25 cm odległość pozioma dla kabli o napięciu do 1 kV i kable o napięciu do 30 kV.

Odległości kabli elektroenergetycznych ułożonych bezpośrednio w ziemi z innymi urządzeniami podziemnymi:

- 25 cm + średnica rurociągu- odległość pionowa przy skrzyżowaniu
- 25 cm + średnica rurociągu- odległość pozioma przy zbliżeniu

Wymagania i badania powykonawcze

Końce poszczególnych żył kabli elektroenergetycznych powinny być jednakowo oznaczone. W linii kablowej należy zachować zgodność faz oraz ciągłość żył roboczych i powrotnych. Należy sprawdzić zgodność kabli i osprzętu z wymaganiami norm przedmiotowych, wg których zostały wykonane na podstawie atestów, protokołów odbioru. Zgodność faz, ciągłość żył roboczych i powrotnych wykonać napięciem stałym o wartości 24V. Pomiar rezystancji izolacji żył kabla wykonać napięciem 2, 5 kV. Próbę napięciową należy wykonać napięciem stałym, wyprostowanym lub przemiennym o częstotliwości 50Hz.

Linie kablową należy uznać za sprawną jeżeli spełnia wymogi normy N SEP-E-004, oddać do eksploatacji

6.9. Warunki wodno – gruntowe

- poziom wód gruntowych poniżej poziomu ułożonego kabla nN-0,4kV
- występują grunty rodzime jednolite, grunty słabonośne nie występują
- woda i grunt są niegroźne dla ułożonego kabla nN-0,23kV

7. Warunki ochrony środowiska

Projektowana sieć niskiego napięcia, kablowa nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących wpływać niekorzystnie na środowisko. Obiekt budowlany nie wprowadza zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleb, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowy projektowanej inwestycji pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza powierzchnią zabudowy.

8. Właściwości materiałów i urządzeń

Przy wykonywaniu robót budowy sieci oświetlenia ulicznego nN należy stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyrobami, które spełniają te warunki są:

- wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- wyroby oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności z normą europejską wprowadzoną do Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej. Dopuszczone do jednostkowego stosowania są również wyroby wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie zgodności wyrobu z tą dokumentacją oraz przepisami i obowiązującymi normami.

9. Uwagi końcowe

- niniejszy opis stanowi integralną część projektu,
- instalację przekazać do eksploatacji o ile jej budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi PBUE, Rozporządzenia Minister Infrastruktury Nr 473 z dnia 08.10.1990r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (DZ.U. Nr81 z dnia 26.11.1990r), spełnia wymogi normy PN-IEC 60364 w sprawie dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej
- normy SEP, N SEP-E-001 –sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia, ochrona przeciwporażeniowa
- Norma SEP N SEP-E- 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa
- PN-76/E-5125- Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

- całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz niniejszą dokumentacją techniczną. Przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości instalacji do eksploatacji.

Uwagi dla wykonawcy robót

Załączone uzgodnienia z właścicielami nieruchomości i sieci, oraz zgody na czasowe wejście w teren działek prywatnych **nie zawierają informacji o terminach** wejścia w teren. Z związku z tym wykonawca zobowiązany jest do wcześniejszego powiadomienia i uzgodnienia terminu wykonywania prac z właścicielami nieruchomości i sieci.

Jeżeli uzgodnienia obwarowane są warunkiem wcześniejszego zawarcia stosownej umowy na czasowe zajęcie terenu /np. pas drogowy, pobocze drogi, chodniki, pas zieleni / należy zawrzeć stosowną umowę w siedzibie właściciela lub odpowiedniego zarządcy. Wszelkie prace w pobliżu istniejących sieci i urządzeń należy prowadzić pod nadzorem, jeżeli właściciel tego wymaga. Wykonawca winien stosować się do uwag zamieszczonych w pismach uzgadniających poszczególnych właścicieli/zarządców nieruchomości.

Opracował

mgr inż. elektryk Krzysztof Gałązka
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr ewid. uprawnień Wa 344/02

10. INFORMACJA O PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIU INWESTYCYJNYM

STAROSTWO POWIATOWE
w Ostrowi Mazowieckiej
ul. G. Sienkiewicza 6A
07-300 Ostrow Mazowiecka

PODSTAWA OPRACOWANIA: Prawo Ochrony Środowiska, rozdział 2 Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia art. 46 ust.1 pkt1 oraz art. 51 ust.1 ustawy z dnia 27.04.2001 Dziennik Ustaw nr 62 pozycja 627 z późniejszymi zmianami

NAZWA : ELEKTROENERGETYCZNA LINIA KABLOWA OŚWIETLENIA PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH W MIEJSCOWOŚCI KALINOWO GMINA OSTRÓW MAZOWIECKA

**LOKALIZACJA: OBREB EWIDENCYJNY NR 0010 KALINOWO DZIAŁKI NR 449, 163, 195, 400,
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 141607_2 OSTRÓW MAZOWIECKA**

**INWESTOR: WÓJT GMINY OSTRÓW MAZOWIECKA
07-300 OSTRÓW MAZOWIECKA, UL. GEN. WŁ. SIKORSKIEGO 5**

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. KRZYSZTOF GAŁĄZKA nr upr. Wa - 344/02

mgr inż. elektryk Krzysztof Gałązka
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr ewid. uprawnień Wa 344/02

Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia inwestycyjnego

W ramach projektowanej inwestycji liniowej przewiduje się budowę elektroenergetycznej linii kablowej niskiego napięcia nN-0,23 kV o długości 87,4m. W/w inwestycja liniowa obejmuje również montaż 4 słupów oświetlenia przejść dla pieszych.

Powierzchnia zajmowana przez obiekt budowlany

Powierzchnia zajmowana przez w/w inwestycję liniową wynosi 3,36m². Na terenie zajęтым pod budowę linii elektroenergetycznej nie stwierdzono lokalnych siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt.

Rodzaj technologii

Linia elektroenergetyczna wykonana będzie jako kablowa, kablem typu YAKXS 4x35mm².

Przy projektowanej inwestycji liniowej przewiduje się montaż 4 słupów oświetleniowych aluminiowych posadowionych na typowych fundamentach żelbetonowych.

Przedsięwzięcia chroniące środowisko

Kablowa linia elektroenergetyczna niskiego napięcia nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących wpływać niekorzystnie na środowisko. Budowla nie wprowadza zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleb, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowy projektowanej inwestycji pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza powierzchnią zabudowy. Na projektowanej trasie linii energetycznej nie występuje drzewostan. Lokalizacja linii oświetlenia ulic, słupów oświetleniowych nie spowoduje wzrostu natężenia hałasu oraz uciążliwości dla terenów sąsiednich.

11. Opinia geotechniczna

Na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010r Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r. poz. 463) obiekty budowlane obejmujące elektroenergetyczną linię kablową oświetlenia przejść dla pieszych, zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Na terenie objętym przedmiotową inwestycją liniową tj. budową elektroenergetycznej linii oświetlenia przejść dla pieszych w obrębie ewidencyjnym Kalinowo obejmującym działki nr 449, 163, 195, 400 występują proste warunki gruntowe, co odpowiada I kategorii geotechnicznego posadowienia obiektu budowlanego. Dlatego też nie zachodzi konieczność wykonania opracowania ustalającego geotechniczne warunki posadowienia obiektów jak wyżej. Rozwiązania katalogowe posadowienia słupów, przyjęte dla gruntu średniego, zapewniają stabilność projektowanych słupów przy siłach występujących od parcia wiatru na słupy i oprawy oświetleniowe. Wymienione obiekty budowlane nie oddziałują negatywnie na panujące warunki hydrogeologiczne.

Opracował

mgr inż. elektryk Krzysztof Gałązka
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami bez ograniczeń w
specjalności inżynierskiej w zakresie energetyki
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr ewid. uprawnień Wa 344/02

11. Zestawienie podstawowych materiałów - linii kablowej nN oświetlenia przejść dla pieszych

lp	Nazwa materiału	jednostka miary	ilość
1	słup oświetleniowy aluminiowy typu SAL-5	szt.	4
2	wysięgnik aluminiowy typu WR-4/1/0,5/5	szt.	4
3	kabel typu YAKXS 4x35mm ² pomiędzy słupami	m.	87,4
4	kabel typu YAKXS 4x35mm ²	m.	124,2
5	bednarka stalowa ocynkowana Fe Zn 25x4mm	m.	107,5
6	folia kalendarowa niebieska	m.	71,9
7	rura osłonowa AROT typu DVR 50	m.	9
8	rura osłonowa AROT typu SRS 50	m.	29
9	kształtka termokurczliwa do uszczelnień REC 50	szt.	18
10	fundament prefabrykowany typu B-50 (wymiary 240x240x900)	szt.	4
11	elementy złączne do fundamentu typu B-50	szt.	4
12	oznaczniki kablowe	szt.	16
13	złotcze słupowe TB-1 IP54 4-6-35mm	szt.	4
14	wkładka bezpiecznikowa z gwintem E14 typu D01 gL 4A	szt.	4
15	przewód YDY żo 3x2,5mm ²	m.	24,0
16	oprawa oświetlenia przejść dla pieszych w technologii LED, ISKRA LED P 36W	szt.	4
17	uchwyt dystansowy na słup ŻN (25-46mm) (pojedynczy) U101	szt.	12
18	uchwyt dystansowy na słup ŻN (50mm) (pojedynczy) UMRz 50	szt.	6
19	palczatka 4-palcza AK4 6-35	szt.	2
20	zacisk odgałęźny dwustronnie przebijający izolację Slip 22.1	szt.	3
21	zacisk odgałęźny jednostronnie przebijający izolację Slip 22.127	szt.	3
22	taśma stalowa COT 37	szt.	8
23	klamerka COT 36	szt.	8
24	rura osłonowa BE 50 (dł. 3,0m)	szt.	2
25	przewód Lgy 25mm ²	m.	4,0
26	ogranicznik przepięć ASA-A -0,5kV/5kA-BO+E3+K	szt.	2
27	zacisk krzyżowy BK 9017	szt.	4
28	śruba ocynkowana M10x25	szt.	6
29	farba żółta	dm ³	0,6
30	farba zielona	dm ³	0,6
31	Materiały dodatkowe	Wg potrzeb	

Uwaga:

Podane nazwy i typy materiałów są przykładowe oraz ich producenci.

Do realizacji należy użyć materiałów dowolnych producentów pod warunkiem dotrzymania parametrów założonych w niniejszym opracowaniu oraz posiadające stosowne certyfikaty, deklaracje zgodności z PN lub aprobaty techniczne.

mgr inż. elektryk Krzysztof Gałązka
Uprawnienie budowlane do projektowania
i kierowania robotami bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr. świad. uprawnień Wa 344/02

12. Tabela montażowa dla linii kablowej nN oświetlenia przejść dla pieszych

[illegible]

14. Informacja - opracowanie dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

STAROSTWO POWIATOWE
w Ostrowi Mazowieckiej
ul. 3 Maja 68
07-300 Ostrow Mazowiecka

INFORMACJA

Opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003
dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

**NAZWA: ELEKTROENERGETYCZNA LINIA KABLOWA OŚWIETLENIA
PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH W MIEJSCOWOŚCI KALINOWO GMINA OSTRÓW
MAZOWIECKA**

**LOKALIZACJA: OBRĘB EWIDENCYJNY NR 0010 KALINOWO DZIAŁKI NR 449,
163, 195, 400,
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 141607_2 OSTRÓW MAZOWIECKA**

**INWESTOR : WÓJT GMINY OSTRÓW MAZOWIECKA
07-300 OSTRÓW MAZOWIECKA, UL. GEN. WŁ. SIKORSKIEGO 5**

**PROJEKTOWAŁ: KRZYSZTOF GAŁĄZKA - upr. budowlane do projektowania i
kierowania**

robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr Wa 344/02

mgr inż. elektryk Krzysztof Gałązka
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr ewid. uprawnień Wa 344/02

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

- prace montażowe – wykopy pod ustawienie prefabrykowanych fundamentów
- prace montażowe – wykopy pod ułożenie kabla energetycznego nN
- prace montażowe – montaż słupów oświetlenia ulicznego
- prace odbiorcze – pomiary, uruchomienie i odbiór wykonanej instalacji
- prace odbiorcze – przeszkolenie pracowników w zakresie obsługi

2. Elementy zagospodarowania działki, terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- napowietrzna linia energetyczna niskiego napięcia nN-0,4 kV
- sieć wodociągowa
- sieć telefoniczna
- sieć kablowa SN-15kV
- droga gminna i ruch samochodowy

3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- prace wykonywane na wysokości z rusztowania i podnośnika
- prace montażowe w pobliżu czynnych urządzeń infrastruktury technicznej
- prace w pasie drogi gminnej

4. Informacja o oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych

Miejsca pracy należy oznaczyć. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu.

5. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, środki ochrony osobistej

Kierownik budowy powinien zwrócić uwagę pracownikom odnośnie zagrożeń jakie mogą wystąpić w trakcie wykonywanej inwestycji. Przed rozpoczęciem robót montażowych należy udzielić niezbędnego instruktażu odnośnie przestrzegania przepisów bhp na budowie. W związku z wykonywaniem prac na wysokości i występujące przy tym ryzyko upadku należy sporządzić plan „BIOZ”.

Szkolenie odnośnie stosowania BHP powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego przeprowadzenia. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywanej inwestycji powinni wyżej wymienione szkolenie wysłuchać i potwierdzić to własnoręcznym podpisem.

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

- zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego,
- zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenia winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami bhp oraz planem BIOZ,
- uwzględnienie wymagań związanych z organizacją i wykonaniem robót, jakie wynikają z uzgodnień z:

- zarządcą drogi,
- uzgodnieniem ZUD,
- właścicielami i użytkownikami infrastruktury technicznej znajdującej się w obszarze prowadzenia robót,
- rozmieszczenie pojazdów, sprzętu, materiałów i ziemi z wykopów w taki sposób aby nie blokować dojazdów do stanowisk pracy,
- zabezpieczenie miejsca prowadzenia robót przy użyciu:
 - taśm ostrzegawczych,
 - barier,
 - balustrad,
 - ogrodzeń,
 - tablic bezpieczeństwa,
 - daszków ochronnych,
- stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
- stosowanie sprzętu asekuracyjnego chroniącego przed upadkiem z wysokości,

Stosowanie sprawdzonych technologii wykonania robót, w których pracownicy są przeszkoleni.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych

- BHP przy wykonywaniu robót ziemnych
- BHP przy robotach instalacyjnych- elektromontażowych
- BHP przy robotach na rusztowaniach, drabinach
- BHP przy robotach wykonywanych sprzętem zmechanizowanym
- BHP przy robotach spawalniczych
- BHP przy pracach kontrolno-pomiarowych

BHP przy wykonywaniu robót ziemnych

Przed rozpoczęciem wykonywania robót ziemnych w terenie należy zwrócić uwagę czy w bezpośrednim sąsiedztwie nie znajdują się instalacje kanalizacyjne, wodociągowe należy określić bezpieczną odległość w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi nadzór techniczny. Wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia(nie umocnione) mogą być wykonywane tylko w gruntach suchych, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu

BHP przy robotach instalacyjnych- elektromontażowych

Prace montażowe instalacji elektrycznej wykonywać tylko w stanie beznapięciowym. W przypadku podłączenia nowo wykonanej instalacji elektrycznej do instalacji czynnej, przed jej załączeniem, należy bezwzględnie wyłączyć napięcie, sprawdzić brak napięcia, zabezpieczyć przed przypadkowym załączeniem (wyjąć wkładki bezpiecznikowe, wstawić wstawki izolacyjne między styki otwartego łącznika, zdemontować napęd).

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy okresowo kontrolować, nie rzadziej niż co 10 dni. Należy sprawdzać stan zabezpieczeń przed porażeniem prądem elektrycznym – stan izolacji przewodów elektrycznych i osłon zabezpieczających. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia narzędzia należy bezwzględnie przerwać pracę a urządzenie oddać do naprawy.

Narzędzia pracy udarowej (młotki, przecinaki, przebijaki) nie mogą mieć: uszkodzonych zakończeń roboczych, rozklepań i ostrych krawędzi w miejscu trzymania ich ręką.

Wykonywanie prac na urządzeniach elektroenergetycznych wymaga uzyskania zgody od właściciela tych urządzeń. Prace te mogą się odbywać z zachowaniem zasad Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach i Instalacjach Elektroenergetycznych.

BHP przy robotach na rusztowaniach, drabinach

Przy pracach na drabinach, rusztowaniach należy zapewnić aby te były:

- ustawione na płaskich powierzchniach
- stabilne i zabezpieczone przed zmianą położenia
- posiadały odpowiednią wytrzymałość
- utrzymane w odpowiedniej czystości, nie należy składować zbędnych materiałów i narzędzi

Roboty montażowe prowadzone na wysokości powyżej 1 m, winni wykonywać tylko osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

Stabilność rusztowań należy okresowo sprawdzać.

BHP przy robotach wykonywanych sprzętem zmechanizowanym

Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Ruchome części mechanizmów zagrażające bezpieczeństwu powinny posiadać osłony zapobiegające wypadkom. Sprzęt zmechanizowany powinien być przed rozpoczęciem pracy sprawdzony pod względem sprawności technicznej bezpieczeństwa użytkowania.

Transport, budowę i montaż elementów linii należy przeprowadzić zgodnie :

- zasadami stosowanymi w budownictwie ogólnym
- szczegółowymi instrukcjami przyjętymi i stosowanymi przez Energetykę
- szczegółowymi instrukcjami wydanymi przez producentów elementów linii oraz sprzętu budowlanego i montażowego stosowanego przy realizacji linii
- wytycznymi budowy i eksploatacji elektroenergetycznych linii napowietrznych przewodami izolowanymi na napięcie do 1kV

BHP przy robotach spawalniczych

W czasie spawania gazowego należy używać wyłącznie butli posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego. W czasie korzystania z gazu z butli powinny być one ustawione w pozycji pionowej lub pod kątem nie mniejszym niż 45° od poziomu. Odległość płomienia palnika od butli nie powinna być mniejsza niż 1 m. Sprzęt do spawania elektrycznego

powinien spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności oraz być użytkowany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową. Spawacz, przed rozpoczęciem spawania elektrycznego, jest obowiązany sprawdzić prawidłowość połączeń przewodów i przyłączenia końcówki przewodu roboczego do uchwyty. Każdy spawany przedmiot powinien być uziemiony.

BHP przy pracach kontrolno-pomiarowych

Prace kontrolno-pomiarowe winny być wykonywane przez zespół pracowników składający się co najmniej z dwóch osób o odpowiednich uprawnieniach. Prace kontrolno-pomiarowe to prace w warunkach szczególnego zagrożenia.

Środki ochrony osobistej

Pracodawca winien wyposażyć pracowników w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi przepisami. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenie prądem elektrycznym, upadki z wysokości powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Pracodawca zaopatruje również pracowników w indywidualne ochrony słuchu, dobrane do wielkości charakteryzujących hałas i do cech indywidualnych robotników.

Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych

Na całej długości wykopu powinny być ustawione słupki z nałożoną taśmą koloru czerwono-białego w celu ostrzegania przed niebezpieczeństwem

Opracował

mgr inż. elektryk Krzysztof Gałazka
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr ewid. uprawnień Wa 344/02

15. Oświadczenie projektanta

STAROSTWO POWIATOWE
w Ostrowi Mazowieckiej
ul. 3 Maja 68
07-300 Ostrow Mazowiecka

Ostrów Maz. 2017.08.25

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego (tekst jednolity Dz. U. z dnia 09.02.2016 poz. 290) oświadczam, że wykonany projekt budowlany:

ELEKTROENERGETYCZNEJ LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA PRZEJŚĆ DLA
PIESZYCH

W MIEJSCOWOŚCI KALINOWO GMINA OSTRÓW MAZOWIECKA
OBREB EWIDENCYJNY NR 0010 KALINOWO DZIAŁKI NR 449, 163, 195, 400,
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 141607_2 OSTRÓW MAZOWIECKA

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

mgr inż. elektryk Krzysztof Gałazka
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami bez ograniczeń w
specjalności inżynierskiej z zakresu projektowania
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr ewid. uprawnień Wa 344/02

podpis projektanta

16. Potwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta

WOJEWODA MAZOWIECKI

Warszawa, dnia 04 12 2002 r.

Nr ewid. uprawnień: Wa-344/02

DECYZJA NR 303/U/02

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 z 1994 r. poz. 414) z późn. zm. oraz § 9 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 z 1995 r. poz. 38), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana inż. Krzysztofa Gałązki, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie (Politechnika Białostocka w Białymstoku, Wydział Elektryczny na kierunku Elektrotechnika w zakresie elektroenergetyki) i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną -

N A D A J E

Panu inż. Krzysztofowi Gałązce
ur. dnia 01 września 1969 r. w Ostrowi Mazowieckiej

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ
ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami

UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Mazowieckiego, Zarządzeniem Nr 111 z dnia 03 czerwca 2002 r., i zmieniającym je Zarządzeniem Nr 185 A z dnia 09.09.2002 r., posiadania przez Pana inż. Krzysztofa Gałązkę, wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane - orzeczono jak w sentencji

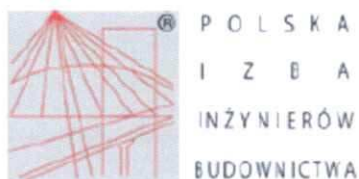
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Mazowieckiego.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



Wojewoda Mazowiecki
mgr inż. Krzysztof Gałązka
p.o. Zarządu Powiatu w Ostrowi Mazowieckiej
i województwa mazowieckiego

mgr inż. elektryk Krzysztof Gałązka
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr ewid. uprawnień Wa 344/02



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-8M6-4CM-PMA *

Pan KRZYSZTOF GAŁĄZKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/6321/03
adres zamieszkania ZŁOTYCH KŁOSÓW 7, 07-300 OSTRÓW MAZOWIECKI
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-02-01 do 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-19 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

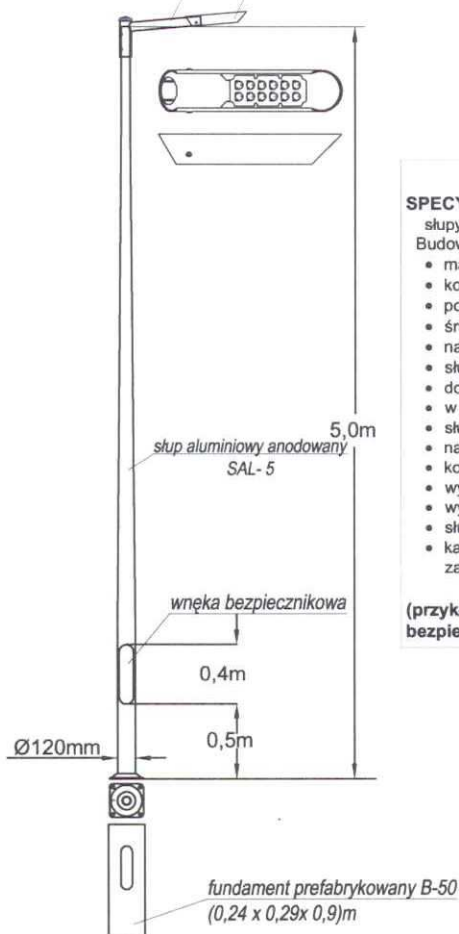


mgr inż. elektryk Krzysztof Gałązka
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr ewid. uprawnień Wa 344/02

wysięgnik jednoramienny aluminiowy anodowany w kolorze słupa
długość 0,5m, kąt nachylenia 5°

oprawa 12 LED/3500°K ±5% o mocy całkowitej 39W
instalacja Kalinowo - przejścia dla pieszych

STAROSTWO POWIATOWE
w Ostrowi Mazowieckiej
ul. 3 Maja 68
07-300 Ostrow Mazowiecka



SPECYFIKACJA PARAMETRÓW SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH Z WYSIĘGNIKAMI

słupy dla przejść dla pieszych

Budowa i wyposażenie

- materiał korpusu - aluminium, grubość ścianki słupa 4,0 mm
- konstrukcja stożkowa cylindryczna jednoelementowa o wysokości 5,0m
- podstawa słupa o wymiarach 240mm x 240mm rozstaw śrub 180mm x 180mm,
- średnicy przy podstawie Ø120 mm, przy zwężeniu Ø 60mm
- na wysokości 500mm od poziomu stopy wnętrza słupowa o wymiarach 95mmx400mm
- słup anodowany, powłoka o grubości min 20mikronów, kolor INOX 45
- dolna część słupa do wysokości 350mm od podstawy zabezpieczona elastomerem w kolorze słupa
- w wnętrzu słupowej zainstalować złącze słupowe bezpiecznikowe podstawami bezpiecznikowymi E-14
- słup posadowiony na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach 900x240x240
- na wierzchołku słupa zainstalowany wysięgnik jednoramienny
- kolor anodowania wysięgnika taki sam jak słupa
- wymiary wysięgnika jednoramiennego; długość wysięgnika 0,5m, wysokość 0,24m, kąt nachylenia 5°
- wymiary wysięgnika dwuramiennego; długość wysięgnika 1m, wysokość 0,24m, kąt nachylenia 5°
- słup, wysięgnik, oraz pozostałe elementy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta
- każdy słup i wysięgnik na teren budowy ma być dostarczony w rękawie materiałowym zabezpieczającym przed uszkodzeniami mechanicznymi

(przykładowy słup: SAL-5, fundament B-50, wysięgnik WR-4/1/0,5/5, podstawa bezpiecznikowa TB-1)

SPECYFIKACJA PARAMETRÓW OPRAW 12-LED/3500K ±5% 36W instalowanych na słupach o wysokości 5m - przejścia dla pieszych

Budowa oprawy

- materiał korpusu - blacha aluminiowa o przewodności cieplnej >2000W/mK
- zabezpieczona przez anodowanie powłoką o grubości min 20mikronów w kolorze słupa
- przeznaczona do montażu na wysięgniku o średnicy Ø 60mm
- źródło światła - 12 źródeł LED CREE XP-L, (±15%)
- diody umieszczone na płycie drukowanej z elementami zabezpieczającymi zintegrowane z soczewkami asymetrycznymi z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych
- moc maksymalna uwzględniając wszystkie straty - 39W, (do 45W)
- minimalny strumień świetlny oprawy - 4300lm
- temperatura barwy światła 3500K ±5%
- żywotność diod LED, oprawy min 50 000 godzin
- zakres pracy w temperaturach -40°C+ +40°C
- znamionowe napięcie pracy - 230V/50Hz
- ochrona przed przepięciami - 10kV
- stopień ochrony IP układu optycznego, zasilacza IP 66
- klasa ochronności elektrycznej: II
- oprawa musi posiadać deklarację zgodności CE producenta

(przykładowa oprawa: Iskra LED 12/ 36W, prod. "Rosa")

Uwaga:

- dopuszcza się zastosowanie oprawy równorzędnej pod względem parametrów technicznych
- powyższe należy potwierdzić szczegółowymi obliczeniami
- nie dopuszcza się stosowania opraw malowanych
- nie dopuszcza się stosowania opraw z radiatorem ryflowanym na zewnątrz oprawy, (zbierające się nieczystości ze środowiska naturalnego)

paleta kolorów anodowania

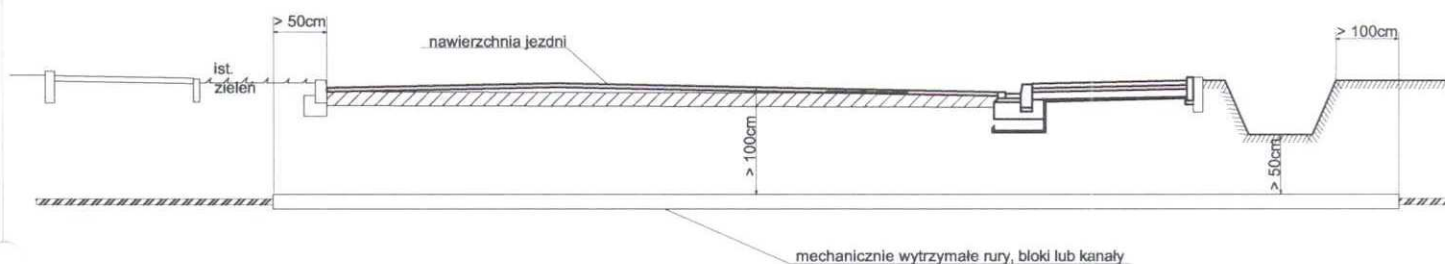
Kolor anodowania	naturalny	stary	szary	czarny	brązowy	czarny
Kod koloru	C-0	C-21	C-32	C-33	C-34	C-35
Próbki						
Próbki						
Kod koloru	C-45	C-46	C-47	C-48	C-49	C-50
Próbki						
Kod koloru	C-51	C-52	C-53	C-54	C-55	C-56



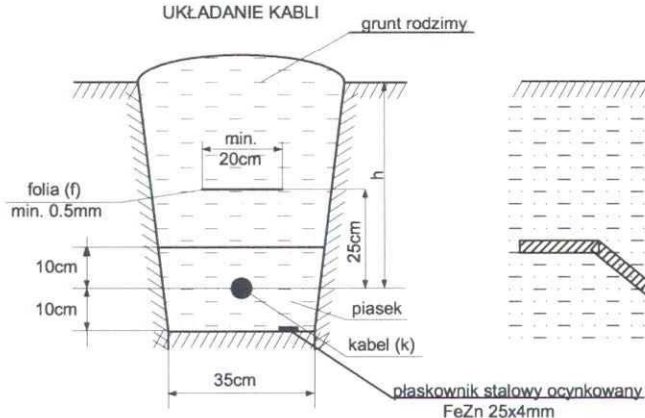
Wójt Gminy Ostrow Mazowiecka
07-300 Ostrow Mazowiecka, ul. gen. Wł. Sikorskiego 5
tel./fax (029) 74 68 600 email: gminaostrowmaz@home.pl

Nazwa	Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Kalinowo, gmina Ostrow Mazowiecka, powiat ostrowski		
Nazwa, tytuł	Sylwetka i podstawowe wyposażenie słupa oświetlenia przejść dla pieszych	Skala -----	
Opracował	mgr inż. Krzysztof Gałązka		Nr rys. E/2
Nr upr.	instalacyjne - elektryczne : Wa-344/02		Data 2017.08.25

SCHEMAT
SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ



UKŁADANIE KABLI



SKRZYŻOWANIE KABLI



f - niebieska Uk < 1kV
f - czerwona Uk > 1kV
h=50cm - Uk < 1kV kabel pod chodnikiem do oświetlenia ulicznego, znaków drogowych i sygnalizacji
h=70cm - pozostałe kable do 1 kV poza terenami użytków rolnych
h=80cm - 1 kV < Uk < 15kV
z wyjątkiem terenów użytków rolnych
h=90cm - Uk < 15 kV
na terenach użytków rolnych
h=100cm - Uk > 15 kV

h > 25cm - (Uk1, Uk2) < 1kV (k-sygnalizacyjne lub oświetleniowe)
h > 50cm - Uk1 < 1kV, Uk2 > 1kV
- 1kV < (Uk1, Uk2) < 10kV (k-tego samego rodzaju)
- (Uk1, Uk2) > 10kV (k-tego samego rodzaju)
- k1-telekomunikacyjne; k2- elektroenergetyczne
- kable należące do różnych użytkowników
- kable o napięciu wyższym układać niżej
- dla kabli o napięciu wyższym niż 1kV i dla kabli należących do różnych zakładów stosować osłony otaczające



Wójt Gminy Ostrów Mazowiecka
07-300 Ostrów Mazowiecka, ul. gen. Wł. Sikorskiego 5
tel./fax (029) 74 68 600 email: gminaostrowmaz@home.pl

Nazwa	Szczegóły układania kabli energetycznych	
Nazwa, tytuł	Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Kalinowo - linia kablowa oświetlenia przejść dla pieszych - projekt zagospodarowania terenu	Skala -----
Opracował	mgr inż. Krzysztof Gałązka	Nr rys. E/3
Nr upr.	instalacyjne - elektryczne : Wa-344/02	Data 2017.08.25

Wysięgnik aluminiowy WR-4/1/0,5/5 ZP

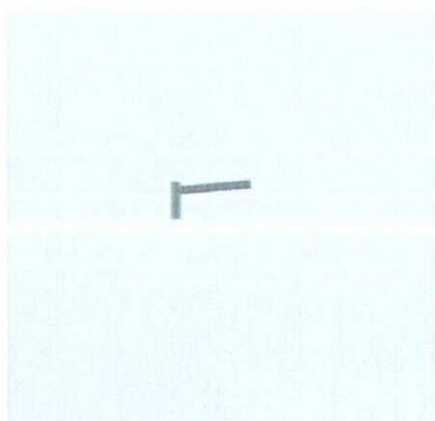
ROSA
STAROSTWO POWIATOWE
w Ostrowi Mazowieckiej
ul. 3 Maja 68
07-300 Ostrow Mazowiecka

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania

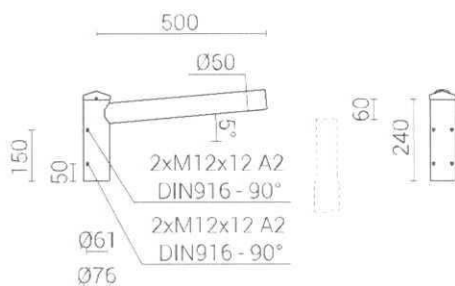
Wykończenie: szlifowane aluminium

Pakowanie: włókna polipropylenowa

Certyfikat CE: ważny w przypadku stosowania na słupach produkcji firmy ROSA



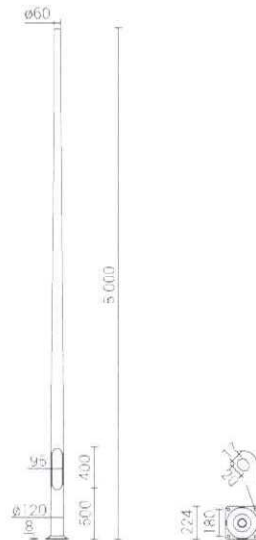
Kod	Typ wysięgnika	Przeznaczenie	Ilość ramion	Powierzchnia boczna wysięgnika	Orientacyjna objętość jednostkowa	Średnica montażowa oprawy	Waga netto
472041059/C..	WR-4/1/0,5/5 ZP	słupy aluminiowe z zakończeniem ø60x180	1	0,05m ²	0,01m ³	60mm	1,7kg



Słup aluminiowy SAL-5

Ø120mm przy podstawie

STAROSTWO POWIATOWE
w Ostrowi Mazowieckiej
ul. 3 Maja 68
07-300 Ostrow Mazowiecka

**Anodowanie:** 10 kolorów, każdy z możliwością wybłyszczenia**Wykończenie:** szlifowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)**Montaż oprawy:** bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej**Typ stosowanych wysięgników:** wg tabeli wytrzymałościowej**Pakowanie:** włóknina polipropylenowa

Kod	Nazwa	Wysokość słupa	Grubość ścianki słupa	Waga netto	Orientacyjna objętość jednostkowa	Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	Komplet elementów złącznych
42203	SAL-5	5m	4mm	16,9kg	0,112m ³	B-50 / Z-50	311150 / 311205	4006

SAL-5

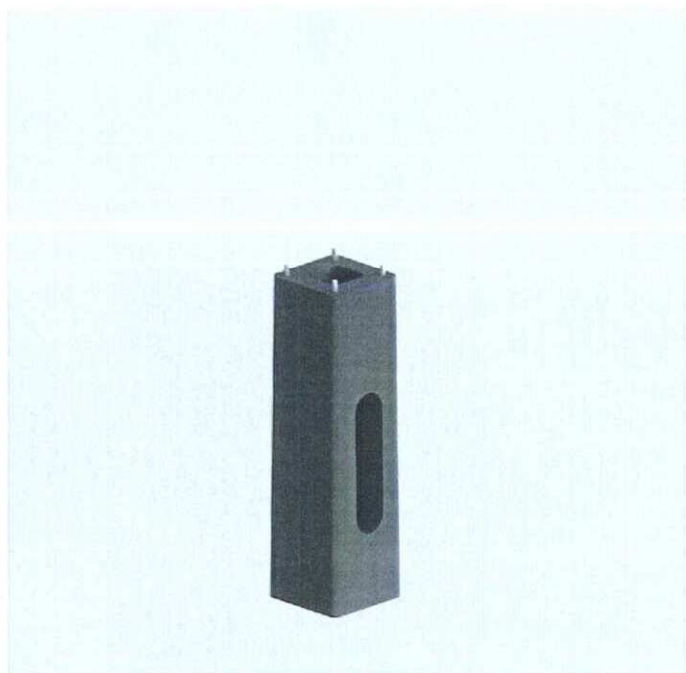
Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=1

kod 42203		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
-	20	0,46	0,38	0,30	0,24
WA-1	10	0,36	0,29	0,21	0,16
WA-4	10	0,24	0,18	0,11	0,06
WA-5/1	10	0,16	0,12	0,08	0,05
WA-5/2	8	0,07	x	x	x
WA-14/1	10	0,20	0,15	0,10	0,07
WA-14/2	8	0,10	0,06	x	x
WA-20/1	10	0,09	0,05	x	x
WR-4/1/0,6/15	15	0,18	0,15	0,11	0,08
WR-4/2/0,6/15	8	0,16	0,12	0,08	0,06
WR-4/1/0,5/5	15	0,21	0,17	0,12	0,10
WR-4/2/0,5/5	8	0,17	0,14	0,10	0,07
WR-8B/1/0,35/0	12	0,20	0,16	0,11	0,09
WR-8B/1/0,35/5	12	0,20	0,16	0,11	0,09

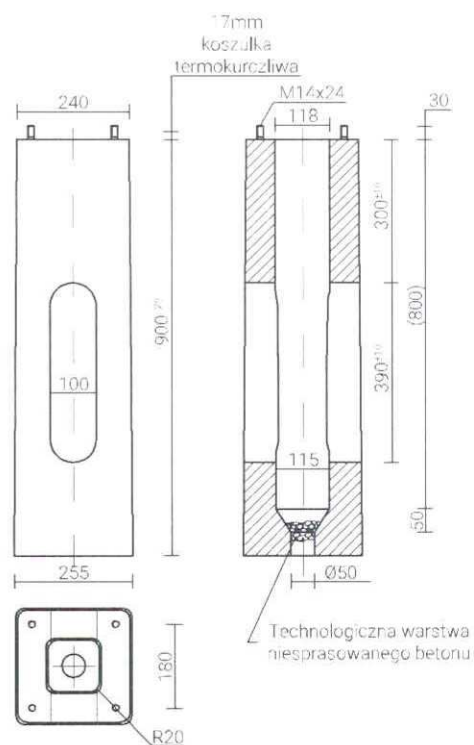
Fundament betonowy B-50



STAROSTWO POWIATOWE
w Ostrowi Mazowieckiej
ul. 3 Maja 68
07-300 Ostrow Mazowiecka



Kod	Typ	Elementy złączne ocynkowane ogniowo	Waga netto *
311150	B-50	4006	92kg



Starostwo Powiatowe w Ostrowi Mazowieckiej
Wydział Geodezji, Kartografii i Gospodarki Nieruchomościami
Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

Poświadczam zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA OSTROWSKI
Wzrost materiału zasobu	Protokół z narady koordynacyjnej OG.6630.245.2017
Data wykonania kopii	12.09.2017
Podpis i pieczęć osoby reprezentującej organ	z up. STAROSTY

Protokół

Narada koordynacyjna

Ostrów Mazowiecka, dnia 11.09.2017

OG.6630.245.2017

Paweł Małowski
 Inspektor w Ośrodku Dokumentacji
 Geodezyjnej i Kartograficznej

w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot: *linia elektroenergetyczna kablowa oN*
 Lokalizacja: *Kalinowo dz. 449, 163, 195, 400*
 Wnioskodawca: *Gmina Ostrow Mazowiecka*
 Przewodniczący: Beata Sputo –Kierownik ODiGK

Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. w Ostrowi Maz – Roman Świedziński.....
 PSG Sp. z o.o. – Zdzisław Achciński.....
 PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie - Krzysztof Wierzejski
 DUON Dystrybucja S.A. – Dariusz Zawistowski
 Burmistrz Miasta w Ostrowi Maz. – Grzegorz Czyronis
 Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego – Krystyna Zaugolnik.....
 Powiatowy Zarząd Dróg w Ostrowi Maz. – Waldemar Piórkowski
 ORANGE Polska – Wiesław Szurnicki.....
 Naczelnik Wydziału Architektury i Budownictwa – Stanisława Figaj.....
 Zakład Energetyki Ciepłej w Ostrowi Maz.
 MULTIMEDIA Polska S. A.
 Wójt Gminy
 PUKiR Ostrow Maz.....
 ZGKiM Sp. z o. o. Małkinia Górna.....

Stanowiska uczestników narady:

W sprawie składowania i chowania kablowo - elektrycznej linii zlokalizowanej w miejscowości Kalinowo

projekt uzgodniono

z warunkami, aby:

- w trakcie wykonywania prac nie naruszyć istniejącej osnowy geodezyjnej, uzbrojenia terenu, zieleni wysokiej, obiektów budowlanych,
- prace ziemne na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem wykonywane były ręcznie pod nadzorem administratorów poszczególnych sieci

Stwierdzam zgodność
 z oryginałem

z up. WÓJTA
mgr Justyna Zawłocka
 Kierownik Referatu
 Infrastruktury Gminnej