

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

| | | |
|--|--|--|
| Nazwa Projektu | PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY „Budowa dróg gminnych w rejonie osiedla ulicy Owocowej we Wrześni” | |
| Obiekt - Branża | OBIEKT: DROGI GMINNE ULICE: OWOCOWA, IGNACEGO KUJAWY, KAZIMIERZA LIESKE, IGNACEGO WIETRZYŃSKIEGO, WŁADYSŁAWA TROCZYŃSKIEGO, JANA DONAJA, STANISŁAWA SZYFTERA, JANA KRYMERA WE WRZEŚNI BRANŻA: ELEKTRYCZNA | |
| Kategoria obiektu budowlanego | XXV | |
| Nazwa Zadania | „BUDOWA DRÓG GMINNYCH W REJONIE OSIEDLA ULICY OWOCOWEJ WE WRZEŚNI” | |
| Adres obiektu | Ulica Owocowa, Ignacego Kujawy, Kazimierza Lieske, Ignacego Wietrzyńskiego, Władysława Troczyńskiego, Jana Donaję, Stanisława Szyftera, Jana Krymera we Wrześni | |
| Inwestor | GMINA WRZEŚNIA | |
| Adres inwestora | UL. RATUSZOWA 1, 62-300 WRZEŚNIA | |
| Umowa nr | WIK.ZP.272.7.5.2019 z 10 lipca 2019r. | |
| Projektant: uprawnienia nr WKP/0190/PWOE/09 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych | MGR INŻ. ADAM SAKOWICZ | Data: grudzień 2020 |
| Numery ewidencyjne działek | Miejscowość Września, Obręb Września nr 303005_4.0500 | Podpis: 767; 809; 810/1; 813; 817/3; 819/3; 820/3; 821/3; 822/1; 822/5; 822/6; 825; 828/8; 828/9; 3923; 3924/7; 3924/8; 4164/1; 4164/2; 4164/3; 4165/1; 4166; 4167/1; 4168/1; 4169/1; 4169/2; 4170; 4171/1; 4171/2; 4172/1; 4173/1; 4174/1; 4175/1; 4176/1; 4176/2; 4177; 4178/1; 4178/2; 4179/1; 4180/1; 4181/1; 4182/1; 4183/1; 4184/1; 4185/1; 4186/1; 4187/1; 4188/1; 4189/1; 4190/1; 4191/2; 4191/3; 4192/1; 4193/1; 4194/1; 4195/1; 4196/1; 4197/1; 4198/1; 4199/1; 4200/1; 4201/1; 4202; 4203/1; 4204/1; 4205/1; 4206/1; 4207/1; 4208/1; 4209/1; 4210/1; 4211/1; 4212/1; 4213/1; 4213/2; 4214/1; 4215/1; 4216/1; 4217/1; 4218/1; 4219/1; 4220/1; 4220/2; 4221/1; 4222/1; 4223/1; 4224; 4225/1; 4226/1; 4227/1; 4227/2; 4228/1; 4229; 4230/1; 4231/2; 4232/1; 4233/1; 4234/1; 4235/1; 4235/2; 4236/1; 4237/1; 4238/1; 4239/1; 4240/1; 4241/1; 4242; 4243; 4244/1; 4244/2; 4245/1; 4246/1; 4247/1; 4248; 4249/1; 4250/5; 4250/6; 4251/1; 4251/2; 4252/1; 4253/1; 4254/1; 4255/1; 4256/1; 4257/1; 4258/1; 4259/1; 4259/2; 4260/1; 4261/1; 4262/1; 4263/1; 4264; 4265/2; 4266/1; 4267/1; 4267/2; 4268/1; 4269/1; 4270/1; 4271; 4272/1; 4273/2; 4273/3; 4274; 4275/1; 4276; 4277/1; 4278/1; 4279/1; 4279/2; 4280/1; 4281/1; 4282; 4283/1; 4288; 4289; 4290; 4291; 4292; 4293; 4294; 4296; 4297; 4298; 4447; |
| | TOM : 4 | Egzemplarz nr: 1 |

SPIS TOMÓW DOKUMENTACJI BUDOWLANEJ

| | |
|-------------------|--|
| Tom 1 | Projekt zagospodarowania terenu |
| Tom 2 | „Budowa dróg gminnych w rejonie osiedla ulicy Owocowej we Wrześni” – branża drogowa |
| Tom 3 | „Budowa dróg gminnych w rejonie osiedla ulicy Owocowej we Wrześni” – branża instalacyjna |
| Tom 4 (niniejszy) | „Budowa dróg gminnych w rejonie osiedla ulicy Owocowej we Wrześni” – branża elektryczna |
| Tom 5 | Informacja BIOZ |
| Tom 6 | „Budowa dróg gminnych w rejonie osiedla ulicy Owocowej we Wrześni” – uzgodnienia |

Adam Sakowicz
ul. Witkowska 68
62 – 200 Gniezno
(imię i nazwisko)
WKP/0190/PWOE/09
(nr uprawnień)
WKP/IE/0311/2009
(nr członkowski izby zawodowej)

OŚWIADCZENIE

Projektanta

Stosownie do zapisu art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm). **oświadczam iż projekt budowlany:**

Budowa oświetlenia drogowego w miejscowości Września ul. Owocowa, Ignacego Kujawy, Kazimierza Lieske, Ignacego Wietrzyńskiego, Władysława Troczyńskiego, Jana Donaja, Stanisława Szyftera, Jana Krymera

(nazwa projektu budowlanego)

Gmina Września
ul. Ratuszowa 1, 62-300 Września
(inwestor)

Września ul. Owocowa, Ignacego Kujawy, Kazimierza Lieske, Ignacego Wietrzyńskiego, Władysława Troczyńskiego, Jana Donaja, Stanisława Szyftera, Jana Krymera dz. 767; 809; 810/1; 813; 817/3; 819/3; 820/3; 821/3; 822/1; 822/5; 822/6; 825; 828/8; 828/9; 3923; 3924/7; 3924/8; 4164/1; 4164/2; 4164/3; 4165/1; 4166; 4167/1; 4168/1; 4169/1; 4169/2; 4170; 4171/1; 4171/2; 4172/1; 4173/1; 4174/1; 4175/1; 4176/1; 4176/2; 4177; 4178/1; 4178/2; 4179/1; 4180/1; 4181/1; 4182/1; 4183/1; 4184/1; 4185/1; 4186/1; 4187/1; 4188/1; 4189/1; 4190/1; 4191/2; 4191/3; 4192/1; 4193/1; 4194/1; 4195/1; 4196/1; 4197/1; 4198/1; 4199/1; 4200/1; 4201/1; 4202; 4203/1; 4204/1; 4205/1; 4206/1; 4207/1; 4208/1; 4209/1; 4210/1; 4211/1; 4212/1; 4213/1; 4213/2; 4214/1; 4215/1; 4216/1; 4217/1; 4218/1; 4219/1; 4220/1; 4220/2; 4221/1; 4222/1; 4223/1; 4224; 4225/1; 4226/1; 4227/1; 4227/2; 4228/1; 4229; 4230/1; 4231/2; 4232/1; 4233/1; 4234/1; 4235/1; 4235/2; 4236/1; 4237/1; 4238/1; 4239/1; 4240/1; 4241/1; 4242; 4243; 4244/1; 4244/2; 4245/1; 4246/1; 4247/1; 4248; 4249/1; 4250/5; 4250/6; 4251/1; 4251/2; 4252/1; 4253/1; 4254/1; 4255/1; 4256/1; 4257/1; 4258/1; 4259/1; 4259/2; 4260/1; 4261/1; 4262/1; 4263/1; 4264; 4265/2; 4266/1; 4267/1; 4267/2; 4268/1; 4269/1; 4270/1; 4271; 4272/1; 4273/2; 4273/3; 4274; 4275/1; 4276; 4277/1; 4278/1; 4279/1; 4279/2; 4280/1; 4281/1; 4282; 4283/1; 4288; 4289; 4290; 4291; 4292; 4293; 4294; 4296; 4297; 4298; 4447

gmina Września, powiat wrzesiński, województwo wielkopolskie
(adres inwestycji)

opracowany: **grudzień 2020**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....
*podpis składającego oświadczenie
z pieczęcią imienną*

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Oświadczenie Projektanta
3. Spis treści
4. Podstawa i zakres opracowania
5. Istniejący stan zagospodarowania terenu objętego inwestycją
6. Dane informujące czy teren pod inwestycję jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania
7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę znajdującą się w granicach terenu górniczego
8. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywalnych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi
9. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu
10. Obszar oddziaływania inwestycji
11. Kategoria obiektu budowlanego
12. Opis techniczny
13. Układanie kabla niskiego napięcia 0,4kV w ziemi
14. Ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim
15. Słupy oświetleniowe ośmiokątne o wysokości 7m,
16. Słupy oświetleniowe ośmiokątne o wysokości 4m
17. Słupy oświetleniowe ośmiokątne o wysokości 4m
18. Oprawy oświetleniowe LED 60W
19. Oprawy oświetleniowe LED 71W
20. Oprawy oświetleniowe LED 35W
21. Układ pomiarowy
22. Uwagi końcowe
23. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
24. Zestawienie montażowe
25. Rysunki projektowe, schematy projektowanych urządzeń
 - Rys. nr E-1 - Projekt zagospodarowania terenu - linia kablowa nN 0,4kV, słupy oświetleniowe,
 - Rys. nr E-2 - Schemat ideowy projektowanego oświetlenia,
 - Rys. nr E-3 - Sylwetka słupa oświetleniowego 7m
 - Rys. nr E-4 - Sylwetka słupa oświetleniowego 4m
 - Rys. nr E-5 - Sylwetka słupa oświetleniowego 4m
26. Uprawnienia budowlane, zaświadczeniem o przynależności do izby inżynierów budownictwa

4. Podstawa i zakres opracowania

4.1 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny budowy oświetlenia drogowego w miejscowości Września ul. Owocowa, Ignacego Kujawy, Kazimierza Lieske, Ignacego Wietrzyńskiego, Władysława Troczyńskiego, Jana Donaja, Stanisława Szyftera, Jana Krymera.

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem:

- Budowę linii kablowej nN 0,4kV,
- Zabudowę słupów oświetleniowych.

4.2 Podstawa opracowania

1. Zlecenie inwestora
2. Wizja lokalna
3. Uzgodnienia z właścicielami działek
4. Mapa zasadnicza w skali 1:500
5. Obowiązujące normy i przepisy

5. Istniejący stan zagospodarowania terenu objętego inwestycją.

Obecnie droga gminna w miejscowości Września ul. Owocowa, Ignacego Kujawy, Kazimierza Lieske, Ignacego Wietrzyńskiego, Władysława Troczyńskiego, Jana Donaja, Stanisława Szyftera, Jana Krymera nie posiada oświetlenia. Inwestycja ma na celu poprawę poprawy bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów. Cała inwestycja przebiega na działce 767; 809; 810/1; 813; 817/3; 819/3; 820/3; 821/3; 822/1; 822/5; 822/6; 825; 828/8; 828/9; 3923; 3924/7; 3924/8; 4164/1; 4164/2; 4164/3; 4165/1; 4166; 4167/1; 4168/1; 4169/1; 4169/2; 4170; 4171/1; 4171/2; 4172/1; 4173/1; 4174/1; 4175/1; 4176/1; 4176/2; 4177; 4178/1; 4178/2; 4179/1; 4180/1; 4181/1; 4182/1; 4183/1; 4184/1; 4185/1; 4186/1; 4187/1; 4188/1; 4189/1; 4190/1; 4191/2; 4191/3; 4192/1; 4193/1; 4194/1; 4195/1; 4196/1; 4197/1; 4198/1; 4199/1; 4200/1; 4201/1; 4202; 4203/1; 4204/1; 4205/1; 4206/1; 4207/1; 4208/1; 4209/1; 4210/1; 4211/1; 4212/1; 4213/1; 4213/2; 4214/1; 4215/1; 4216/1; 4217/1; 4218/1; 4219/1; 4220/1; 4220/2; 4221/1; 4222/1; 4223/1; 4224; 4225/1; 4226/1; 4227/1; 4227/2; 4228/1; 4229; 4230/1; 4231/2; 4232/1; 4233/1; 4234/1; 4235/1; 4235/2; 4236/1; 4237/1; 4238/1; 4239/1; 4240/1; 4241/1; 4242; 4243; 4244/1; 4244/2; 4245/1; 4246/1; 4247/1; 4248; 4249/1; 4250/5; 4250/6; 4251/1; 4251/2; 4252/1; 4253/1; 4254/1; 4255/1; 4256/1; 4257/1; 4258/1; 4259/1; 4259/2; 4260/1; 4261/1; 4262/1; 4263/1; 4264; 4265/2; 4266/1; 4267/1; 4267/2; 4268/1; 4269/1; 4270/1; 4271; 4272/1; 4273/2; 4273/3; 4274; 4275/1; 4276; 4277/1; 4278/1; 4279/1; 4279/2; 4280/1; 4281/1; 4282; 4283/1; 4288; 4289; 4290; 4291; 4292; 4293; 4294; 4296; 4297; 4298; 4447 obręb Września, której właścicielem jest Gmina Września. W miejscu posadowienia projektowanych słupów oświetleniowych brak jakiegokolwiek zabudowy.

6. Dane informujące czy teren pod inwestycje jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania.

Planowana inwestycja nie przebiega w strefie ochrony konserwatorskiej zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych ujętych w wojewódzkiej ewidencji zabytków. Brak konieczności prowadzenia badania archeologiczne.

7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę znajdującą się w granicach terenu górniczego.

Działki objęte realizowaną inwestycją nie znajdują się na terenach, w którym występuje eksploatacja górnicza.

8. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywalnych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

- a) budowane oświetlenia nie ma wpływu na zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakość i sposób odprowadzania ścieków
- b) budowane oświetlenia nie ma wpływu na emisję zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,
- c) budowane oświetlenia nie ma wpływu na rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów,
- d) budowane oświetlenia nie ma wpływu na właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,
- e) budowane oświetlenia nie ma wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne - przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie wykazują wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami;

Projektowana inwestycja liniowa wraz z szafką oświetleniową jest obiektem typowym nie stanowiącym zagrożenia dla środowiska i otoczenia.

9. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu

Wykonanie powyższych prac należy zakwalifikować do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r §3 pkt.1c). Grunt jaki tam występuje jest gruntem jednorodnym genetycznie i litologicznie. Projektowany wykop wykonywany będzie o głębokości 0,9 m, szerokości 0,4m Projektowane słupy oświetleniowe posadowione będą na prefabrykowanych fundamentach.

10. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania inwestycji zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1c ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zm.) i § 13a pkt. 1 oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. z 2012 poz. 462 ze zmianami nie wpływa negatywnie na działki sąsiednie i nie wychodzi poza obszar działki 767; 809; 810/1; 813; 817/3; 819/3; 820/3; 821/3; 822/1; 822/5; 822/6; 825; 828/8; 828/9; 3923; 3924/7; 3924/8; 4164/1; 4164/2; 4164/3; 4165/1; 4166; 4167/1; 4168/1; 4169/1; 4169/2; 4170; 4171/1; 4171/2; 4172/1; 4173/1; 4174/1; 4175/1; 4176/1; 4176/2; 4177; 4178/1; 4178/2; 4179/1; 4180/1; 4181/1; 4182/1; 4183/1; 4184/1; 4185/1; 4186/1; 4187/1; 4188/1; 4189/1; 4190/1; 4191/2; 4191/3; 4192/1; 4193/1; 4194/1; 4195/1; 4196/1; 4197/1; 4198/1; 4199/1; 4200/1; 4201/1; 4202; 4203/1; 4204/1; 4205/1; 4206/1; 4207/1; 4208/1; 4209/1; 4210/1; 4211/1; 4212/1; 4213/1; 4213/2; 4214/1; 4215/1; 4216/1; 4217/1; 4218/1; 4219/1; 4220/1; 4220/2; 4221/1; 4222/1; 4223/1; 4224; 4225/1; 4226/1; 4227/1; 4227/2; 4228/1; 4229; 4230/1; 4231/2; 4232/1; 4233/1; 4234/1; 4235/1; 4235/2; 4236/1; 4237/1; 4238/1; 4239/1; 4240/1; 4241/1; 4242; 4243; 4244/1; 4244/2; 4245/1; 4246/1; 4247/1; 4248; 4249/1; 4250/5; 4250/6; 4251/1; 4251/2; 4252/1; 4253/1; 4254/1; 4255/1; 4256/1; 4257/1; 4258/1; 4259/1; 4259/2; 4260/1; 4261/1; 4262/1; 4263/1; 4264; 4265/2; 4266/1; 4267/1; 4267/2; 4268/1; 4269/1; 4270/1; 4271; 4272/1; 4273/2; 4273/3; 4274; 4275/1; 4276; 4277/1; 4278/1; 4279/1; 4279/2; 4280/1; 4281/1; 4282; 4283/1; 4288; 4289; 4290; 4291; 4292; 4293; 4294; 4296; 4297; 4298; 4447 obręb Września.

11. Kategoria obiektu budowlanego

Budowa sieci elektroenergetycznej na działce o numerze ewidencyjnym 767; 809; 810/1; 813; 817/3; 819/3; 820/3; 821/3; 822/1; 822/5; 822/6; 825; 828/8; 828/9; 3923; 3924/7; 3924/8; 4164/1; 4164/2; 4164/3; 4165/1; 4166; 4167/1; 4168/1; 4169/1; 4169/2; 4170; 4171/1; 4171/2; 4172/1; 4173/1; 4174/1; 4175/1; 4176/1; 4176/2; 4177; 4178/1; 4178/2; 4179/1; 4180/1; 4181/1; 4182/1; 4183/1; 4184/1; 4185/1; 4186/1; 4187/1; 4188/1; 4189/1; 4190/1; 4191/2; 4191/3; 4192/1; 4193/1; 4194/1; 4195/1; 4196/1; 4197/1; 4198/1; 4199/1; 4200/1; 4201/1; 4202; 4203/1; 4204/1; 4205/1; 4206/1; 4207/1; 4208/1; 4209/1; 4210/1; 4211/1; 4212/1; 4213/1; 4213/2; 4214/1; 4215/1; 4216/1; 4217/1; 4218/1; 4219/1; 4220/1; 4220/2; 4221/1; 4222/1; 4223/1; 4224; 4225/1; 4226/1; 4227/1; 4227/2; 4228/1; 4229; 4230/1; 4231/2; 4232/1; 4233/1; 4234/1; 4235/1; 4235/2; 4236/1; 4237/1; 4238/1; 4239/1; 4240/1; 4241/1; 4242; 4243; 4244/1; 4244/2; 4245/1; 4246/1; 4247/1; 4248; 4249/1; 4250/5; 4250/6; 4251/1; 4251/2; 4252/1; 4253/1; 4254/1; 4255/1; 4256/1; 4257/1; 4258/1; 4259/1; 4259/2; 4260/1; 4261/1; 4262/1; 4263/1; 4264; 4265/2; 4266/1; 4267/1; 4267/2; 4268/1; 4269/1; 4270/1; 4271; 4272/1; 4273/2; 4273/3; 4274; 4275/1; 4276; 4277/1; 4278/1; 4279/1; 4279/2; 4280/1; 4281/1; 4282; 4283/1; 4288; 4289; 4290; 4291; 4292; 4293; 4294; 4296; 4297; 4298; 4447 obręb Września stanowi obiekt budowlany kategorii XXVI.

12. Opis techniczny

Stan istniejący

Omawiany obręb drogi gminnej w miejscowości Września ul. Owocowa, Ignacego Kujawy, Kazimierza Lieske, Ignacego Wietrzyńskiego, Władysława Troczyńskiego, Jana Donaja, Stanisława Szyftera, Jana Krymera nie posiada oświetlenia nie posiada w chwili obecnej oświetlenie drogowe. Projektowane oprawy oświetleniowe zasilane będą z istniejącego oświetlenia będącego własnością Gminy Września.

Projektowane oświetlenie drogowe:

W celu przyłączenia nowych lamp oświetleniowych należy:

- Z szafki oświetleniowej pobudować linię kablową nN 0,4kV typu YAKY 4×35mm² (obwód nr I) o łącznej długości 1506(1825)m, którą zasilić projektowane słupy oświetleniowe.
- Z szafki oświetleniowej pobudować linię kablową nN 0,4kV typu YAKY 4×35mm² (obwód nr II) o łącznej długości 492(604)m, którą zasilić projektowane słupy oświetleniowe.
- Z istniejącego słupa oświetleniowego nr I/1 pobudować linię kablową nN 0,4kV typu YAKY 4×25mm² (obwód nr I/1) o łącznej długości 160(194)m, którą zasilić projektowane słupy oświetleniowe.
- Z istniejącego słupa oświetleniowego nr I/2 pobudować linię kablową nN 0,4kV typu YAKY 4×25mm² (obwód nr I/2) o łącznej długości 166(197)m, którą zasilić projektowane słupy oświetleniowe.
- Z istniejącego słupa oświetleniowego nr II/4 pobudować linię kablową nN 0,4kV typu YAKY 4×25mm² (obwód nr II/4) o łącznej długości 131(154)m, którą zasilić projektowane słupy oświetleniowe,
- W miejscach pokazanych na planie sytuacyjnym ustawić słupy oświetleniowy stalowy ośmiokątny 7m. Na słupie zamontować wysięgnik o wysokości 1,0m oraz długości 1,0m. Słupy oświetleniowe posadowić należy na fundamentach prefabrykowanych.
- Na proj. słupie oświetleniowe stalowy ocynkowany ośmiokątny 7m zamontować oprawę oświetlenia ulicznego LED o mocy 60W.
- Zabezpieczenie poszczególnych opraw LED 60W wykonać stosując bezpiecznik typu D01/gL 2A. Połączenie zabezpieczeń z oprawami wewnątrz słupa i wysięgników wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5mm² o dł. 9m.

- W miejscu pokazanym na planie sytuacyjnym ustawić słup oświetleniowy stalowy typu SRN 4-3/60/F190 z wysięgnikiem W16/1/1/1-60/10. Słupy posadzić na fundamencie F-100.
- Na proj. słupach SRN 4-3/60/F190 zamontować oprawę oświetlenia ulicznego typu LED 71W.
- Zabezpieczenie poszczególnych opraw LED 71W wykonać stosując bezpiecznik typu D01/gL 2A. Połączenie zabezpieczeń z oprawami wewnątrz słupa i wysięgników wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5mm² o dł. 6m.
- W miejscach pokazanych na planie sytuacyjnym ustawić słupy oświetleniowy stalowy ośmiokątne 4m. Słupy oświetleniowe posadzić należy na fundamentach prefabrykowanych.
- Na proj. słupie oświetleniowy stalowy ocynkowany ośmiokątny 4m zamontować oprawę oświetlenia ulicznego LED o mocy 35W.
- Zabezpieczenie poszczególnych opraw LED 35W wykonać stosując bezpiecznik typu D01/gL 2A. Połączenie zabezpieczeń z oprawami wewnątrz słupa i wysięgników wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5mm² o dł. 4m.
- Wszystkie słupy należy uziemić do wartości $R \leq 10\Omega$.

13. Układanie kabla niskiego napięcia 0,4kV w ziemi

Projektowany kabel ułożyć na dnie rowu kablowego o głębokości 0,8m i szerokości 0,4m na 10cm warstwie piasku linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu w celu skompensowania przesunięć gruntu. W miejscach zmiany kierunków kabli należy zachować minimalne promienie zgięcia R, które w zależności od rodzaju i średnicy kabla d_z wynoszą dla kabli wielożyłowych i kabli wielożyłowych skręconych z jednożyłowych $R=15d_z$.

Kabel w stanie odkrytym zgłosić do odbioru technicznego oraz do wykonania geodezyjnej inwentaryzacji trasy kabla.

Przed zasypaniem należy również sprawdzić:

- ciągłość żył i zgodność faz,
- pomiar rezystancji izolacji,
- próby napięciowe izolacji.

Po pozytywnym wyniku odbioru technicznego przez upoważnionego pracownika, kabel przysypać 10cm warstwą piasku, 25cm warstwą rodzimego gruntu, a następnie pokryć na całej trasie folia koloru niebieskiego. Pozostałą część rowu kablowego zasypać ziemią rodzimą ubijaną warstwami.

Oznaczenie linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV

Kabel na całej trasie w odstępach nie większych niż 10mb oraz w miejscach charakterystycznych jak załomy do rur itp. zaopatrzyć w trwałe oznaczniki kablowe. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy takie jak:

- symbol i numer linii,
- oznaczenie kabla według normy,
- znak fazy (przy kablach jednożyłowych),
- rok ułożenia kabla.

Na terenach niezabudowanych z dala od charakterystycznych stałych punktów terenu należy oznaczyć widocznymi oznacznikami trasy np. słupkami betonowymi wkopanymi w ziemię nie utrudniającymi komunikację. Na słupkach należy umieścić trwały napis w postaci ogólnego symbolu kabla „K”. Na prostej trasie kabla oznaczniki powinny być

umieszczane w odstępach około 100m, ponad to należy je umieszczać w miejscach zmiany kierunku kabla i w miejscach skrzyżowań lub zbliżeń.

14. Ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim

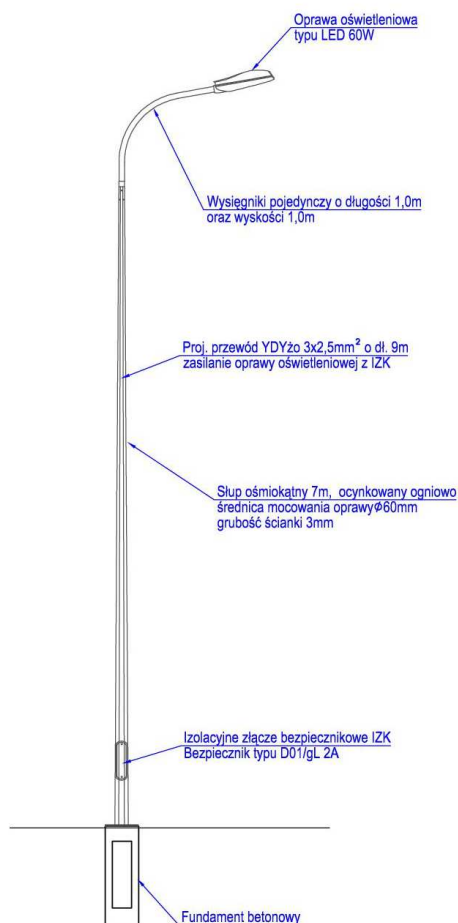
W zakresie ochrony przeciwporażeniowej spełnić wymagania zawarte w normie PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75, późn. 690) z późniejszymi zmianami.

Rozmieszczenie, charakter oraz wartość rezystancji uziemienia w liniach niskiego napięcia zależy od układu sieci. W sieciach napowietrznych niskiego napięcia powszechnie jest stosowany układ sieci TN (podukład TN – C) z zerowaniem jako środkiem ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej.

W przypadku instalowania opraw oświetlenia ulicznego na konstrukcjach wsporczych sieci należy oprawy i wysięgniki rurowe na każdym słupie podłączyć do przewodu ochronno – neutralnego linii lub zastosować aparaty II klasy ochronności. Obwód oświetleniowy wymaga sprawdzenia na skuteczność zerowania, przy czym czas odłączenia napięcia należy przyjąć nie dłuższy niż 5 sekund.

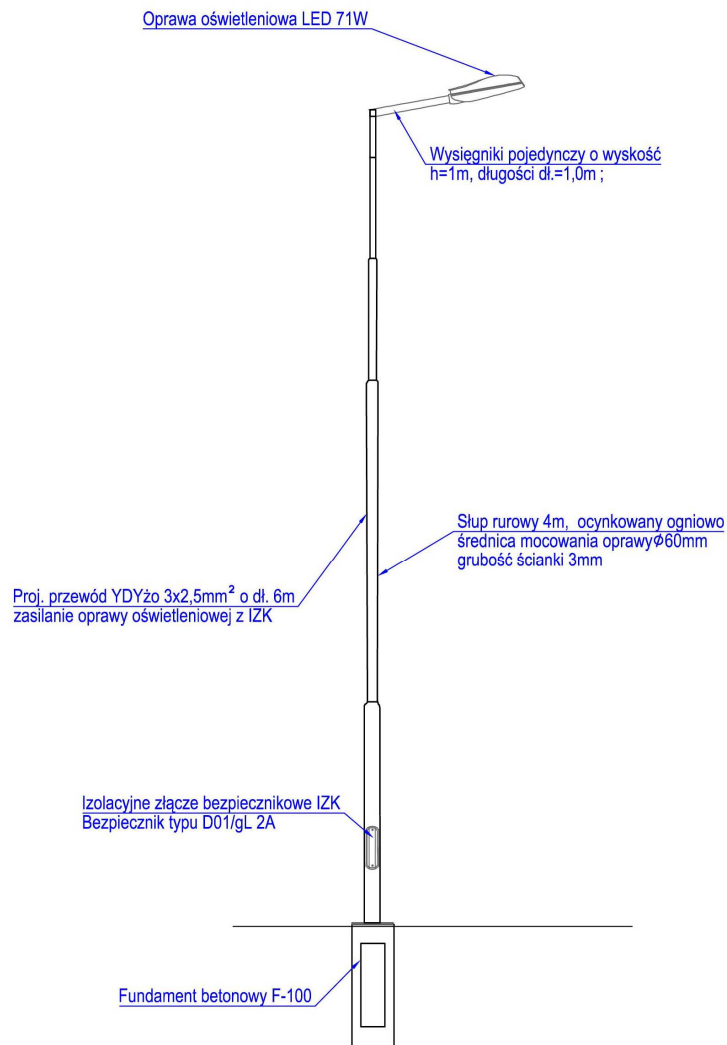
15. Słupy oświetlenia ulicznego ośmiokątne 7m

Projektuje się słupy oświetlenia ulicznego ośmiokątne 7m ocynkowane ogniowo grubość ścianki słupa 3mm. Na słupie zamontować wysięgnikiem $h=1\text{m}$ i dł. 1m. Słupy oświetleniowe wielokątne wykonane są z blach stalowych zgodnie z obowiązującymi normami. Powierzchnie metalowe słupów zabezpieczane są antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe. Słupy będą wyposażone w złącze bezpiecznikowe IZK, w których należy zamontować bezpiecznik D01/gG 2A. Oprawy oświetleniowe należy zasilic od złącza bezpiecznikowego IZK, przewodem typu YDYżo $3 \times 2,5\text{mm}^2$ o długości 9m. Każdy słup podlega uziemieniu. Słupy oświetleniowe posadowić należy na fundamentach prefabrykowanych.



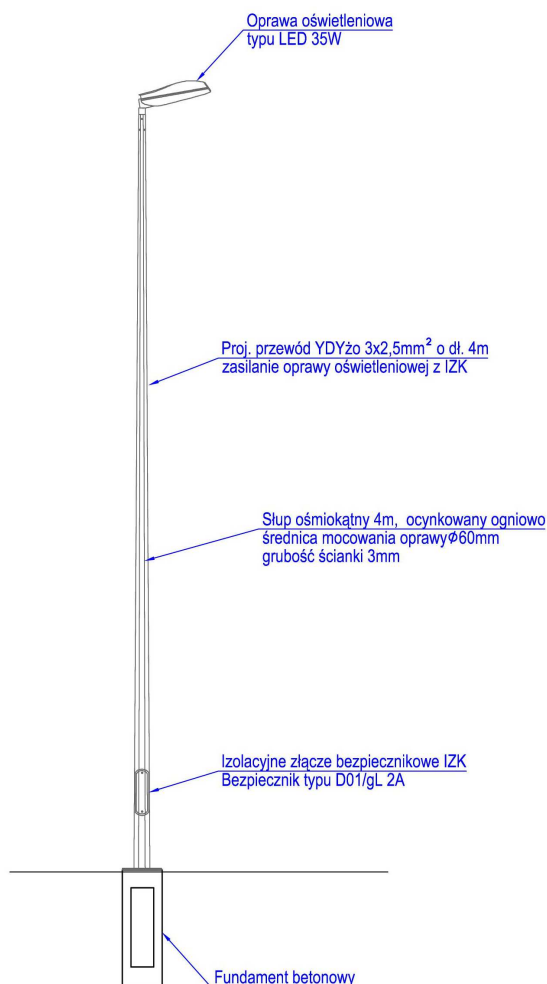
16. Słup oświetleniowy 4m

Projektuje się stalowe słupy oświetlenia drogowego o wysokości 4m typu SRN 4-3/60/F190 z wysięgnikiem W16/1/1/1-60/10. Słupy będą wyposażone w złącze bezpiecznikowe IZK, w których należy zamontować bezpiecznik D01/gG 2A. Oprawy oświetleniowe należy zasilić od złącza bezpiecznikowego IZK, przewodem typu YDYżo 3x2,5mm² o długości 6m. Na słupie SRN 4-3/60/F190 zabudować znak aktywny D-6. Każdy słup podlega uziemieniu. Słupy oświetleniowe posadzić należy na fundamentach prefabrykowanych F –100.



17. Słupy oświetlenia ulicznego ośmiokątny 4m

Projektuje się słupy oświetlenia ulicznego ośmiokątny 4m ocynkowane ogniowo grubość ścianki słupa 3mm. Słupy oświetleniowe wielokątne wykonane są z blach stalowych zgodnie z obowiązującymi normami. Powierzchnie metalowe słupów zabezpieczane są antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe. Słupy będą wyposażone w złącze bezpiecznikowe IZK, w których należy zamontować bezpiecznik D01/gG 2A. Oprawy oświetleniowe należy zasilić od złącza bezpiecznikowego IZK, przewodem typu YDYżo 3x2,5mm² o długości 4m. Każdy słup podlega uziemieniu. Słupy oświetleniowe posadzić należy na fundamentach prefabrykowanych



18. Oprawy oświetleniowe LED 60W

Na proj. słupach projektuje się lampy oświetlenia ulicznego LED o mocy 60W (Źródło światła – 40 źródeł LED). Oprawy przeznaczone są do oświetlenia terenów otwartych, dróg osiedlowych, ciągów pieszych parków i placów. Całkowicie szczelna konstrukcja odporna na warunki atmosferyczne i uderzenia IP 66.

Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED

- Budowa oprawy – dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- Materiał korpusu – Odlew aluminium
- Materiał klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- Montaż na wysięgniku o średnicy Ø42-60mm
- Montaż bezpośrednio na słupie Ø42-76mm (dodatkowy adapter)
- Oprawa przy montażu zarówno na wysięgniku jak i poprzez adapter bezpośrednio na słupie, umożliwia zmianę kąta nachylenia w zakresie od -5° do +10° (montaż bezpośredni) lub od -10° do +5° (montaż na wysięgniku)
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Ochrona przed przepięciami – 4kV (opcja 10kV)
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V (opcja DALI oraz 5-cio stopniowa redukcja mocy)
- Źródło światła – 40 źródeł LED
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – neutralny biały
- Wskaźnik oddawania barw $R_a > 70$
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)

- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE producenta
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej.



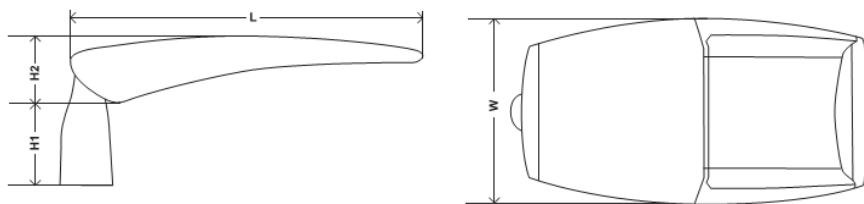
19 Oprawy oświetleniowe LED 71W

Projektuje oprawy dwukomorowe typu LED 71W przeznaczone do oświetlenia dróg miejskich, ulic osiedlowych, ścieżek rowerowych i parkingów. Oprawy wyposażone są w system optyczny LensoFlex®2 drugiej generacji, który zapewnia wysoką wydajność

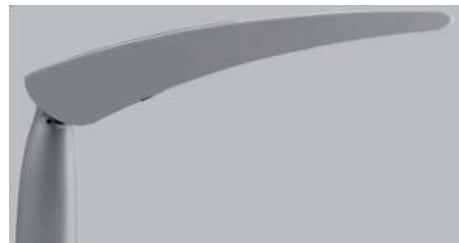
Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED:

- Budowa oprawy – dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- Materiał korpusu – Odlew aluminium malowany proszkowo
- Materiał klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- Montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-10° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku)
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Moc maksymalna uwzględniająca wszystkie straty – 75W
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- Źródło światła – 32 źródła LED
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 8100lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – neutralny biały
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe

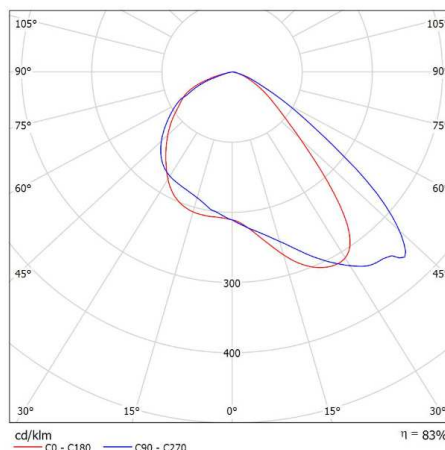
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej.



| | |
|----|-------|
| W | 318mm |
| L | 607mm |
| H1 | 141mm |
| H2 | 113mm |



- Sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej.
- Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych:



20. Oprawy oświetleniowe LED 35W

Na proj. słupach projektuje się lampy oświetlenia ulicznego LED o mocy 35W (Źródło światła – 32 źródła LED. Oprawy przeznaczone są do oświetlenia terenów otwartych, dróg osiedlowych, ciągów pieszych parków i placów. Całkowicie szczelna konstrukcja odporna na warunki atmosferyczne i uderzenia IP 66.

Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED

- Budowa oprawy – dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- Materiał korpusu – Odlew aluminium
- Materiał klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- Montaż na wysięgniku o średnicy $\varnothing 42-60\text{mm}$
- Montaż bezpośrednio na słupie $\varnothing 42-76\text{mm}$ (dodatkowy adapter)
- Oprawa przy montażu zarówno na wysięgniku jak i poprzez adapter bezpośrednio na słupie, umożliwia zmianę kąta nachylenia w zakresie od -5° do $+10^\circ$ (montaż bezpośredni) lub od -10° do $+5^\circ$ (montaż na wysięgniku)
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz

- Ochrona przed przepięciami – 4kV (opcja 10kV)
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V (opcja DALI oraz 5-cio stopniowa redukcja mocy)
- Źródło światła – 32 źródła LED
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – neutralny biały
- Wskaźnik oddawania barw $R_a > 70$
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE producenta
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej.



21. Układ pomiarowy

Układ pomiarowy do pomiaru energii za oświetlenie znajduje się w istn. złączu kablowy ZK1x-1P. Płatnikiem za energię jest Gmina Września.

22. Uwagi końcowe

- Pracę na czynnych urządzeniach energetycznych wykonać pod nadzorem i po dopuszczeniu przez upoważnionego pracownika ENEA Operator sp. o.o. Rejon Dystrybucji Września.
- Wykonawca robót winien zapoznać się z uwagami podanymi na rysunkach oraz z uwagami zawartymi w poszczególnych uzgodnieniach.
- Wyznaczenie trasy linii oraz inwentaryzację powykonawczą linii winien wykonać uprawniony geodeta.
- Wykopy dla kabli i słupów w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać wyłącznie ręcznie i pod nadzorem właścicieli w/w uzbrojenia podziemnego.
- Skrzyżowania i zbliżenia do istniejących urządzeń podziemnych wykonać pod nadzorem wyznaczonych osób, do których należą dane urządzenia.
- Wszelkie zmiany trasy linii, względnie zmiany rozwiązań technicznych należy uzgodnić z projektantem.
- Szczegółowe dane dotyczące zastosowanego osprzętu, konstrukcji oraz rozwiązań katalogowych - patrz zestawienia montażowe i katalogi.
- Podane w dokumentacji nazwy własne podano przykładowo. Można zastosować materiały innych producentów pod warunkiem ich równoważności.

Całość prac wykonać zgodnie z projektem i obowiązującymi PBUE z zachowaniem zasad BHP przy wykonawstwie prac elektrycznych.

Uwaga!

W obszarach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wszelkie prace **PROWADZIĆ RĘCZNIE** tak, aby go nie uszkodzić.

Do odbioru technicznego dostarczyć:

- 1 egzemplarz sprawdzonej dokumentacji technicznej,
- schemat jednokreskowy układu pomiarowo – rozliczeniowego wraz z zabezpieczeniami,
- wypełnioną i podpisaną przez poszczególnych odbiorców i wykonawcę umowę o dostarczenie energii elektrycznej,
- geodezyjna inwentaryzację trasy linii kablowej w skali 1:500 lub 1:1000,
- dwa egzemplarze planu z naniesioną i zwymiarowaną trasą kabla przed zasypaniem.

Protokoły:

- odbioru kabla przed zasypaniem,
- badania kabla,
- pomiaru rezystancji uziemienia,
- obmiar.

23. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Podstawa opracowania
2. Zakres oraz kolejność realizacji robót budowlano-montażowych
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
4. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia
5. Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlano-montażowych
6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych
7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia
8. Przepisy związane

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. z późniejszymi zmianami art. 20 pkt 1.1b; art. 21 a pkt. 4.1.a)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 03.120.1126)

2. Zakres oraz kolejność realizacji robót budowlano-montażowych.

Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została sporządzona dla robót budowlano-montażowych polegających na budowie sieci oświetleniowej kablowej niskiego napięcia nN 0,4kV oświetlająca plac zabaw.

Roboty budowlano-montażowe objęte zakresem prac inwestycyjnych należy wykonywać w następującej kolejności:

- Przejęcie placu budowy od inwestora
- Oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy
- Wytyczenie miejsca ustawienia słupa i przebiegu linii kablowej
- Wykonanie wykopu pod kabel nN
- Ułożenie bednarki ocynkowanej w całym wykopie
- Ułożenie linii kablowej nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm²

- Ułożenie rury osłonowych RHDPEk Ø75
- Zasypanie rowu kablowego
- Ustawienie słupów oświetleniowych z łączem bezpiecznikowym IZK.
- Podłączenie kabla w słupach oświetleniowych
- Wykonanie uziemienia słupów
- Montaż przewodów do wysięgników typu YDYżo 3×2,5mm²
- Montaż opraw oświetleniowych
- Plantowanie terenu po wykonywanych pracach
- Wykonanie pomiarów powykonawczych
- Zinventaryzowanie wykonanego oświetlenia
- Przekazanie inwestorowi zrealizowanego zadania inwestycyjnego

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie prowadzonych robót występują następujące sieci infrastruktury miejskiej:

- Linia elektroenergetyczna nN 0,4kV
- Sieć wodociągowa
- Sieć telefoniczna
- Ogrodzenia
- Wjazdy na posesje

4. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia

Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia to:

- Czynne elektroenergetyczne sieci napowietrzne niskiego napięcia
- Czynne wjazdy na posesje
- Czynne drogi gminne

Prace w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych wykonywać zgodnie z instrukcją organizacji bezpiecznej pracy w Zakładzie Energetycznym ENEA Operator sp. z o.o. RD Września

5. Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlano-montażowych

Elementy stwarzające zagrożenie:

- roboty prowadzone w pasie drogowym
- prace na wysokości.

Zagrożenia występować będą w czasie robót ziemnych związanych z prowadzeniem wykopów pod fundamenty, stawianiem słupów i montaż opraw. Zagrożenia dotyczą pracowników budowy oraz użytkowników pasa drogowego przy czynnym ruchu drogowym przez cały czas prowadzenia robót.

W związku z powyższym ważne jest :

- odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie robót w czasie całego okresu prowadzenia robót,
- prowadzenie robót wg. obowiązujących przepisów BHP.

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenie i instruktaż pracowników przed przystąpieniem do wykonywania robót przy budowie sieci energetycznej wykonuje kierownik budowy z uprawnieniami budowlanymi w tej specjalności z prowadzeniem książki szkoleń na budowie, w której prowadzi się zapisy tematu szkolenia. Kierować do danego rodzaju prac

budowlanych czy transportowych pracowników o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu zawodowym. Stosować odpowiedni sprzęt i narzędzia do danego rodzaju robót. Kierownik budowy winien zabezpieczyć pracownikom odpowiedni sprzęt BHP i ubrania ochronne według rodzaju wykonywanych prac na budowie szczególnie tych niebezpiecznych.

Przedmiotowe szkolenia pracowników wykonywać należy, gdy:

- pracownik po raz pierwszy wykonuje daną pracę na danym stanowisku pracy – odcinku robót,
- przy zmianie stanowiska lub wykonywanych czynności na stanowisku pracy.

Dotyczy to szczególnie robót:

- montanowych z udziałem dźwigów i sprzętu ciężkiego,
- wykonywaniu robót sprzętem mechanicznym, elektronarzędzia , itp.
- prace w głębokich wykopach o głębokości do 3 m
- prace przy stawianiu słupów (sprzęt BHP i asekuracja drugiego pracownika),
- zabezpieczenie stanowisk pracy wg. przepisów BHP szczególnie w sąsiedztwie intensywnego ruchu drogowego pojazdów użytkujących drogę.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

Dla spełnienia wymogów zapobiegawczych niebezpieczeństwu w zakresie BHP w planie BIOZ powinny być objęte czynności związane z:

- spełnieniem wymogów zawartych w rozporządzeniu MBiPMB z dnia 28.03.1972 r. w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych,
- spełnieniu wymogów rozporządzenia Ministra Gospodarki z 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych i budowlanych.
- spełnieniu wymogów rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. Dz.U. 97.129.884 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Środki techniczne:

- zabezpieczenie odpowiedniego sprzętu BHP dla danego rodzaju robót,
- stosowanie odpowiedniego sprzętu i maszyn budowlanych do danej technologii robót,
- stosowanie sprzętu posiadającego aktualne badania techniczne i dozоровe,
- zatrudnianie pracowników o odpowiednich kwalifikacjach do danego rodzaju robót,
- prowadzenie nadzoru i dyscypliny pracy przez kierownika budowy
- stosowanie odzieży ochronną i kamizelki odblaskowe oraz rękawice i buty ochronne, obowiązkiem na budowie jest noszenie okrycia głowy – kask.

Ponadto należy przewidzieć:

- wyznaczenie osoby do wykonania oznakowań, sygnalizacji i koordynacji ruchu drogowego i utrzymania tych oznakowań w odpowiednim stanie ,
- zabezpieczenie stałej łączności i stałego dozoru osobowego dla nadzoru nad robotami budowlanymi od strony wykonawcy w celu szybkiego reagowania na zakłócenia w robotach budowlanych, zakłócenia ruchu drogowego na odcinku robót, usuwania kolizji, zagrożeń w zakresie BHP pożaru, awarii itp.,
- przestrzeganie postanowień zawartych w Planie Bezpieczeństwa i Ochrony zdrowia sporządzonego przez kierownika budowy.

8. Przepisy

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U nr 129 poz 844 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 17.06.1998 r w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. nr 79 poz. 513 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 09.07.1996 r w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. nr 86 poz. 394)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16.03.1998 r w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji, rodzajów instalacji i urządzeń, (Dz. U. nr 59 poz.377)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 poz. 912)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 19.03.1954 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze _żurawi (Dz. U. nr 15 poz. 58)
- Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14.03.2000 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. nr 26 poz. 313)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. nr 118 poz. 1263)
- Rozporządzenie ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. nr 40 poz. 470)
- Rozporządzenie ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r w sprawie rodzaju prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. nr 62 poz. 287)
- Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r w sprawie rodzaju prac , które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. nr 62 poz. 288)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. nr 191poz. 1596)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126)