



STADIUM: **Projekt Techniczny**

TEMAT: Rozbudowa sieci oświetlenia ulicznego
w kwartale ulic Dąbrowskiego i Bema w Świnoujściu
dz.dz. 454, 455, 444/6, 453, 460, 456, 448/6, 709 obręb 0006

INWESTOR: Gmina Miasto Świnoujście
ul. Wojska Polskiego 1/5
72-600 Świnoujście

| | | |
|-------------|---|--|
| Projektant: | mgr inż. Mariusz Kraszewski Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacje elektryczne ZAP/IE/0139/18 | |
| Opracował: | mgr inż. Krzysztof Koncewicz | |

Data: Świnoujście, Marzec 2021 r.

SPIS TREŚCI

| | |
|---|---------|
| Oświadczenie projektanta o zgodności projektu z przepisami | str.2 |
| Część opisowa | |
| 1.Podstawa opracowania | str.3 |
| 2. Przedmiot opracowania | str.3 |
| 3. Budowa oświetlenia | str.3 |
| 3.1. Charakterystyka ogólna | str.3 |
| 3.2. Zasilanie oświetlenia | str.3 |
| 3.3. Rury osłonowe | str.4 |
| 3.4. Słupy oświetleniowe | str.5 |
| 3.5. Oprawy oświetleniowe | str.5 |
| 3.6. Ochrona przeciwporażeniowa | str.6 |
| 3.7. Badania i pomiary | str.6 |
| 4. Obliczenia techniczne | str.7 |
| 4.1. Obliczenia spadków napięcia projektowanego odcinka | str.7 |
| 4.2. Dobór grupy sytuacji i klasy oświetlenia | str.7 |
| 5. Współrzędne geodezyjne. | str.9 |
| 6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia | str.9 |
| 7. Uwagi końcowe | str.10 |
| 8. Zestawienie podstawowych materiałów | str.11 |
| Dokumenty | |
| Warunki techniczne przyłączenia do sieci WTP.OU.29/20 z dnia 28.12.2020 r | str. 12 |
| Protokół narady koordynacyjnej nr BGM.6630.13.2022 | str. 15 |
| Uprawnienia projektowe Projektanta | str. 19 |
| Zaświadczenie przynależności Projektanta do Izby Zawodowej | str. 21 |
| Część rysunkowa | |
| E-01 Plan sytuacyjny | 1:500 |
| E-02 Schemat ideowy zasilania | |

Oświadczenie

Oświadczam, że projekt budowlany pn.” Oświetlenie dróg wewnętrznych w kwartale ulic J. Dąbrowskiego, J. Bema, J. Piłsudskiego i Piastowskiej., Świnoujście dz. 454, 455, 444/6, 453, 460, 456, 448/6, 709 obręb 0006 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, współczesną wiedzą techniczną i jest kompletny z punktu widzenia, któremu ma służyć.

Projektant:
mgr inż. Mariusz Kraszewski

.....

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

warunki techniczne do projektowania nr WTP.OU.29/20 z dnia 28.12.2020 r.,
mapa geodezyjna (wtórniki) w skali 1:500,
aktualne przepisy, wizja lokalna i uzgodnienia.

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest oświetlenie dróg wewnętrznych w kwartale ulic J. Dąbrowskiego, J. Bema, J. Piłsudskiego i Piastowskiej., Świnoujście działki nr 454, 455, 444/6, 453, 460, 456, 448/6, 709 obręb 0006.

3. Budowa oświetlenia

3.1 Charakterystyka ogólna.

- Napięcie zasilania – trójfazowe 400 V;
- Sieć oświetleniowa – kabel YAKY-4x25mm² o długości łącznej 275 m;
- Ilość słupów oświetleniowych – 6 szt.;

3.2 Zasilanie oświetlenia.

Projektowane oświetlenie dróg wewnętrznych kwartału w kwartale ulic J. Dąbrowskiego, J. Bema, J. Piłsudskiego i Piastowskiej zasilone zostanie z istniejącego słupa oświetlenia ulicznego OS.1 ul. Bema

Projekt zakłada zasilenie kwartału dróg wewnętrznych z szafki oświetleniowej nr 14, zlokalizowanej na ulicy Piłsudskiego 9 wyposażonej w układ pomiarowo rozliczeniowy wraz ze sterowaniem oświetleniem ulicznym.

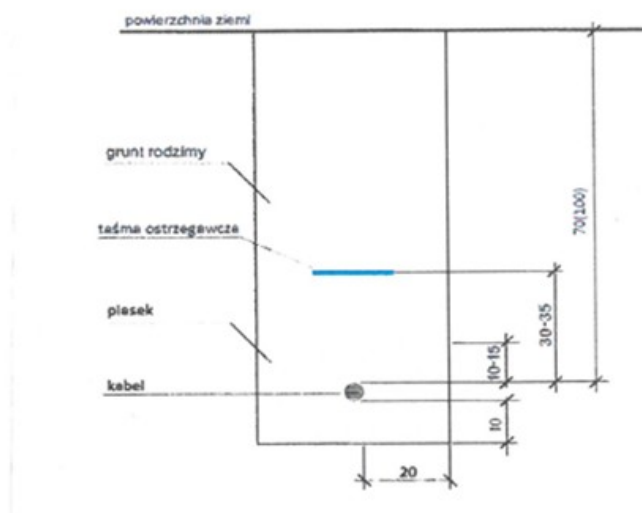
Z ulicy Bema zasilone jest również oświetlenie ulicy Dąbrowskiego słup oświetleniowy nr OS.8, która będzie posiadała rezerwowe połączenie, projektowany kabel wprowadzić bez podłączenia.

W istniejącej szafce oświetleniowej, należy zamontować ogranicznik przepięć kombinowany typu 1+2 wyposażony w element odcinający - iskiernik. Jeśli do czasu realizacji robót budowlanych objętych niniejszym projektem, szafka została już w niego wyposażona, wówczas taki ogranicznik należy przekazać konserwatorowi miejskiej sieci oświetlenia ulicznego.

Istniejący obwód oświetlenia ulicznego z szafki oświetleniowej nr 14 w kierunku ul. Piłsudskiego oraz Bema z oprawy oświetleniowej nr OS.1 wyprowadzić kabel typu YAKY-4x25mm² o długości łącznej 275m poprzez projektowane oprawy oświetleniowe dróg wewnętrznych w kwartale ulic J. Dąbrowskiego, J. Bema, J. Piłsudskiego i Piastowskiej.

Projektowane oświetlenie zasilone będzie z istniejącej linii kablowej, która w szafce oświetleniowej zabezpieczona jest wkładkami WT-00/gG-25A.

Kable w ziemi układać na głębokości min. 70 cm, docelowo pod nawierzchnią dróg na gł ok. 100cm i na 10 cm warstwie piasku. Podczas ustalania głębokości wykopu należy uwzględnić zakładany poziom projektowanej warstwy podbudowy drogowej z kruszywa łamanego i warstw nawierzchni. Na całej długości kable wyposażyć w trwale ocechowane opaski oznaczeniowe. Nad kablami w odległości 25 cm ułożyć folię PCV koloru niebieskiego.



Przy słupach należy pozostawić zapasy kabli. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym oraz projektowanym uzbrojeniem terenu zachować odległości przewidziane w N SEP-E-004. Przy zbliżeniach z istniejącą siecią uzbrojenia podziemnego wykop pod kabel należy wykonywać ręcznie..

Technologia prowadzonych robót ziemnych musi zapewniać swobodny dostęp właścicieli do ich posesji. Prace związane z zasilaniem oświetlenia wykonywać po wykonaniu ruru dla planowanego odwodnienia nawierzchni i przed wykonaniem podłoża projektowanej nawierzchni drogowych.

3.3 Rury osłonowe.

Kable należy prowadzić w rurach osłonowych DVR o średnicy wewn. 110 mm na całej długości trasy 240 m posiadających karbowaną ściankę zewnętrzną koloru niebieskiego i gładką ściankę wewnętrzną, przeznaczonych do układania pod drogami, ułożonych w wykopie otwartym. Końce rur należy uszczelnić. Wzdłuż trasy układać zawsze 2 rurę jako rezerwową. Kable do słupów wprowadzać w rurach osłonowych giętkich fi 50, gładkich wewnątrz. Przy zabezpieczaniu rur należy zachować zasady jak przy układaniu kabli (obsypka z piasku, folia ostrzegawcza).

3.4 Słupy oświetleniowe.

Przewidziano montaż 6 szt. słupów oświetleniowych aluminiowych, stożkowych bez szwów, anodowanych na kolor szampański o wysokości 4,5 m, które należy posadzić na fundamentach betonowych dostosowanych do II strefy wiatrowej. Latarnie należy wyposażać w wysięgniki przystosowane do montażu opraw na słupie. Kąt nachylenia opraw powinien wynosić 5°.

W otworach rewizyjnych słupów zamocować izolacyjne złącza kablowe typu IZK o stopniu ochrony IP 54 i następujących rodzajach:

izolacyjne złącze bezpiecznikowe

izolacyjne złącza fazowe,

izolacyjne złącza zerowe.

W słupach należy umieścić złącza kablowo-bezpiecznikowe typ IZK, 1-obwodowe z wkładkami 2A, umożliwiające beznarzędziowy dostęp do bezpiecznika. Połączenia wewnątrz słupów należy wykonać przewodami YDY 5x1,5mm². Dwie żyły należy podłączyć do zasilacza na zaciski sterowania i zakończyć złączkami zaciskowymi we wnęce słupowej z zapasem 0,5m. Wszystkie słupy łączyć bednarką za pomocą przewodu LgY 6 mm².

Do posadowienia słupów stosować fundamenty betonowe. Słupy ustawić zgodnie z rysunkiem nr 1 (otworami rewizyjnymi w stronę części pieszych).

Słup OS3 i OS7 zabezpieczyć trwałą osłoną z rur stalowych cynkowanych ogniowo o średnicy zewn. min. 45mm.

3.5 Oprawy oświetleniowe.

Zastosować oprawy oświetleniowe o stopniu ochrony IP66, ze źródłem światła LED, otwierane bez użycia narzędzi, przeznaczone do montażu na wysięgniku/bezpośrednio na słupie. Oprawy zbudowane z aluminium, odlew ciśnieniowy malowany proszkowymi farbami poliesterowymi. Diody umieszczone na płytce drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowane z asymetryczną soczewką wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych. Moduł optyczny IP 66 montowany na powierzchni radiatora zabudowanego wewnątrz oprawy. Temperatura barwy światła 5000K. Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40°C do +40°C.

W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe. Oprawy powinny zawierać dodatkowe zabezpieczenie przeciwprzepięciowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem. Oprawy powinny posiadać możliwość wymiany (w miejscu ich montażu) pojedynczych modułów optycznych z diodami LED.

Oprawy muszą posiadać certyfikat bezpieczeństwa fotobiologicznego oraz deklarację zgodności CE producenta. Oprawy powinny być dostarczone wraz z ocynkowanymi elementami mocującymi i być gotowe do działania i montażu.

| Nr słupa | Wysokość zawieszenia [m] | Moc oprawy [W] | Przykładowy typ/optyka |
|----------|--------------------------|----------------|--------------------------|
| OS2 | 5 | 39 | MIRA LED STRADA 36W / T4 |
| OS3 | 5 | 29 | MIRA LED STRADA 24W / T3 |
| OS4 | 5 | 29 | MIRA LED STRADA 24W / DW |
| OS5 | 5 | 29 | MIRA LED STRADA 24W /DW |
| OS6 | 5 | 39 | MIRA LED STRADA 36W / T4 |
| OS7 | 5 | 39 | MIRA LED STRADA 36W / T4 |

3.6 Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) realizowana jest przez izolowanie części czynnych, stosowanie obudów oraz umieszczanie części czynnych na odpowiedniej wysokości.

Ochrona przy uszkodzeniu (przy dotyku pośrednim) realizowana jest przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania, zgodnie z normą N SEP-E-001.

Do wykonania uziomów zastosować pręty stalowe, ocynkowane o długości 5m . Wartość rezystancji uziemień miejscowych nie powinna przekraczać 30Ω natomiast wypadkowa rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać wartości 5Ω . Uziom poziomy wykonać z bednarki FeZn-30x4mm ułożonej na głębokości 80cm i połączonej z zaciskiem uziemiającym wewnątrz słupów. W słupie wykonać połączenie między żyłą N kabla zasilającego a zaciskiem uziemiającym za pomocą przewodu LgY 6mm² .

Przy wskazanych na schemacie latarniach wykonać uziom roboczy dodatkowy pionowy o podanej wartości oporności.

3.7 Badania i pomiary.

Zakres badań i pomiarów obejmuje:

- sprawdzenie ciągłości przewodów, roboczych i ochronnych,
- pomiary rezystancji izolacji kabli i przewodów,
- pomiary samoczynnego wyłączenia zasilania (skuteczności ochrony przed porażeniem),
- pomiary rezystancji uziemienia
- pomiary luminancji i natężenia oświetlenia

4. Obliczenia techniczne

Dane elektroenergetyczne

- napięcie zasilania - 0,4 kV;
- moc projekt. oświetlenia - 3x29 3x39 W = 204 W;
- zabezpieczenie w SO nr 14 - WT-00/gG-25A;

4.1. Obliczenia spadków napięcia projektowanego odcinka

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2} [\%]$$

gdzie:

- P- moc obliczeniowa [W]
- L – długość przewodu [m]
- γ - przewodność własna [$\text{m}/\Omega\text{mm}^2$]
- s – przekrój żyły linii w [mm^2]
- U_n – napięcie międzyprzewodowe [V]

Wyniki obliczeń zestawiono w tabeli:

| Obiekt | Moc obliczeniowa [kW] | Typ i przekrój kabla [mm^2] | L przewodu [m] | Spadek napięcia [%] |
|-----------------------------------|-----------------------|--|----------------|---------------------|
| Od istn. OS.1 kierunku proj. OS.7 | 0.204 | YAKY 4x25 mm^2 | 275 | 0,05 |

4.2. Dobór grupy sytuacji i klasy oświetlenia

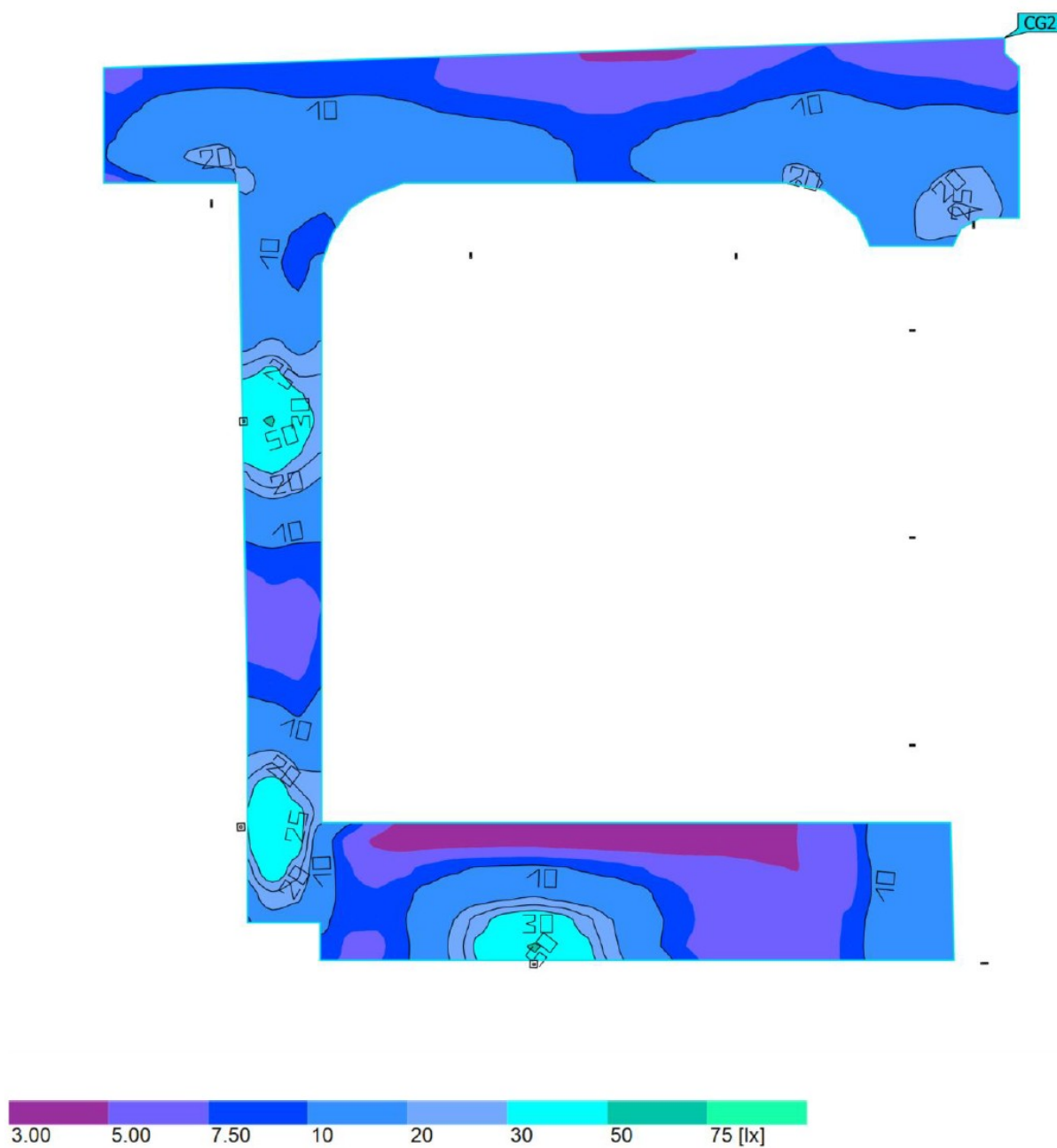
Założenia do doboru grupy sytuacji oświetleniowej:

- droga jednojezdniowa, jednokierunkowa
 - ograniczenie prędkości do 15 km/h
 - pieszojezdnia
 - użytkownicy: pojazdy silnikowe, rowerzyści, piesi
- Dobrano grupę sytuacji oświetleniowej D4

Założenia do doboru klasy oświetlenia:

- luminancja otoczenia - wysoka
 - prędkość 15 km/h
 - ruch pieszy i rowerów – duży
 - parkujące pojazdy – obecne
 - trudność kierowania pojazdem – normalna
- Dobrano klasę oświetleniową P2

Wyniki symulacji



| Właściwości | \bar{E} | $E_{min.}$ | E_{maks} | g_1 | g_2 | Indeks |
|---|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Powierzchnia obliczeniowa 9 Poziome natężenie oświetlenia Wysokość: 0.000 m | 13.3 lx | 3.85 lx | 51.0 lx | 0.29 | 0.075 | CG2 |

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux, Standard (obszar ruchu na zewnątrz)

| | E_m [lx] | E_{min} [lx] |
|-----------------------|------------|----------------|
| Wartości według klasy | ≥ 10 | ≥ 2 |
| Wartości w/g obliczeń | 13,3 | 3,85 |

5. Współrzędne geodezyjne.

Zestawienie punktów charakterystycznych punktów w układzie współrzędnych 2000:

| Punkty | Współrzędna X | Współrzędna Y | Punkty | Współrzędna X | Współrzędna Y |
|--------|---------------|---------------|--------|---------------|---------------|
| enN1 | 5975636.55 | 5450592.42 | enN11 | 5975707.17 | 5450562.19 |
| enN2 | 5975669.04 | 5450597.80 | enN12 | 5975719.35 | 5450569.32 |
| enN3 | 5975672.34 | 5450598.41 | enN13 | 5975712.73 | 5450602.83 |
| enN4 | 5975676.52 | 5450590.83 | enN14 | 5975709.65 | 5450604.98 |
| enN5 | 5975679.57 | 5450574.10 | enN15 | 5975724.25 | 5450541.58 |
| enN6 | 5975674.10 | 5450572.90 | enN16 | 5975730.10 | 5450542.66 |
| enN7 | 5975681.84 | 5450562.06 | enN17 | 5975732.31 | 5450531.37 |
| enN8 | 5975683.65 | 5450562.11 | enN18 | 5975734.66 | 5450529.56 |
| enN9 | 5975684.43 | 5450557.61 | enN19 | 5975735.72 | 5450525.20 |
| enN10 | 5975706.14 | 5450566.63 | enN20 | 5975738.85 | 5450525.70 |
| | | | enN21 | 5975739.75 | 5450524.40 |

6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Ogrodzenie terenu budowy wykonuje się w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych wyznacza się miejsca postojowe na terenie budowy.

Osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, a w szczególności takich jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- ✓ 3 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
- ✓ 5 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz < 15 kV.

W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem żurawi lub urządzeń załadunkowo-wyładowczych zachowuje się ww. odległości mierzone do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem. Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót. Bezpieczną odległość wykonywania robót ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. 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 zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu. Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości, co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości.

7. Uwagi końcowe.

7.1 Zgodnie z wytycznymi Zamawiającego, obliczeń parametrów oświetleniowych zawartych w niniejszym opracowaniu dokonano na podstawie danych technicznych opraw konkretnego modelu, wskazanego przez Zamawiającego.

7.2 Wykonawca winien dostarczyć Zamawiającemu protokoły z pomiarów wymienione w pkt 3.7

8. Zestawienie podstawowych materiałów

| Lp | Materiał | Ilość | Jedn. | Uwagi |
|----|--|-------|----------------|------------------|
| | Układanie kabla oświetleniowego | | | |
| 1 | Kabel oświetleniowy YAKY 4x25 mm ² 06/1/1,0kV/kV | 275 | m | |
| 2 | Rura polietylenowa DVR , przeznaczona do ochrony kabla, układania pod jezdnią kolor niebieski, średnica Ø110 | 275 | m | |
| 3 | Rura polietylenowa DVR , rezerwowa kolor niebieski, średnica Ø110 | 250 | m | |
| 4 | Wykop | 240 | m | |
| 6 | Piasek | 84 | m ³ | |
| 7 | Folia niebieska, szer. 25cm | 240 | m | |
| 8 | Bednarka ocynkowana Fe/Zn 30x4 | 250 | m | |
| 9 | Opaska kablowa | 30 | szt. | |
| 10 | Złącze kablowe bezpiecznikowe do instalowania we wnękach słupów typu IZK-4-01 | 6 | szt. | |
| 11 | Złącze kablowe fazowe do instalowania we wnękach słupów typu IZK-4-02 | 12 | szt. | |
| 12 | Złącze kablowe zerowe do instalowania we wnękach słupów typu IZK-4-03 | 6 | szt. | |
| | Słupy oświetleniowe | | | |
| 14 | Słup aluminiowe, okrągły, anodowany na kolor szampański, wys. 4,5m | 6 | szt. | |
| 15 | Pręt stalowy, ocynkowany, Ø20mm, dł. 5m ze złączkami i grotem | 6 | szt. | |
| 16 | Fundament betonowy dla słupa aluminiowego 4,5m | 6 | szt. | |
| 17 | Oslony słupów z rur ocynkowanych śr. zew. 45 mm | 2 | szt. | |
| | Oprawy i wyposażenie słupów | | | |
| 18 | Oprawa oświetleniowa LED 29W (np Rosa Mira Led) | 3 | szt. | wysięgnik własny |
| 19 | Oprawa oświetleniowa LED 39W (np Rosa Mira Led) | 3 | szt. | wysięgnik własny |
| 20 | Tabliczka wnękowa 1-obwodowa z wkładką 2A | 6 | szt. | |
| 21 | Przewód YDY 5x1,5mm ² | 42 | m | |
| 22 | Przewód LgY 6mm ² | 6 | m | |

Świnoujście 28.12.2020 r.

WARUNKI TECHNICZNE PROJEKTOWANIA OŚWIETLANIA ULICZNEGO MIASTA ŚWINOUJŚCIE

Nr bieżący warunków: **WTP.OU.29/20**

Dotyczy: oświetlenia dróg dojazdowych do projektowanego budynku garażu wielopoziomowego przy ulicy Bema w Świnoujściu.

1. Zaprojektowane oświetlenie winno obejmować jezdnię oraz miejsca postojowe, ciągi piesze i rowerowe przebudowywanej drogi (jeśli występują). Należy je zaprojektować tylko i wyłącznie na słupach oświetleniowych zainstalowanych w gruncie stanowiącym własność Gminy (niedopuszczalne jest instalowanie jakichkolwiek elementów oświetlenia ulicznego na budynkach).
2. Projekt oświetlenia wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego, oraz z zasadami wiedzy technicznej w tym zakresie. Projektant winien dokonać wizji lokalnej terenu przeznaczonego pod projektowaną budowę.
3. Projektant winien zaprojektować najbardziej ekonomiczne i funkcjonalne oświetlenie, które będzie spełniało wymagania dobranej przez Projektanta grupy i klasy oświetleniowej dla ww. ciągów komunikacyjnych. W opisie technicznym projektu oprócz ww. grup i klas oraz odpowiadającym im wartościom parametrów oświetleniowych należy zamieścić również wartości obliczone. Sugerowana lokalizacja na skraju chodnika (przy ogrodzeniu/granicy działki).
4. Zastosować oprawę o stopniu ochrony zasilacza i modułu optycznego IP 66, ze źródłem światła LED, otwieraną bez użycia narzędzi, przeznaczoną do montażu na wysięgniku/bezpośrednio na słupie o średnicy zakończenia słupa 60 mm. Obudowa/korpus oprawy z profili i blach aluminiowych zabezpieczona przez anodowanie: w górnej części w kolorze słupa a w dolnej części w kolorze czarnym. Diody umieszczone na płycie drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowana z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych. Efektywność świetlna całej oprawy a nie samego źródła światła minimum 120 lm/W. Moduł optyczny IP 66 montowany na powierzchni radiatora zabudowanego wewnątrz oprawy. Temperatura barwy światła 5000K (barwa biała neutralna), oprawa winna osiągać efektywność energetyczną klasy A++. Współczynnik oddawania barw CRI powyżej 70. Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie 100 000 godzin na poziomie L80. Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40°C do +40°C, gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat. W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: zwarciove, temperaturowe. Oprawa winna posiadać dodatkowe zabezpieczenie przeciwprzepięciowe poza zasilaczem na poziomie min. 10kV oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem. Oprawa powinna mieć możliwość zmiany strumienia świetlnego w czasie (profil czasowy-minimum cztery stopnie), realizowaną za pomocą dedykowanego do zasilacza oprogramowania, umożliwiającego ustawienie poziomów natężenia oświetlenia w trakcie cyklu świecenia oprawy – cos fi zasilacza nie może być mniejszy niż 0,95 przy redukcji mocy do wartości 50 % mocy maksymalnej oprawy. Oprawa powinna mieć możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI. Oprawa powinna posiadać możliwość wymiany (w miejscu jej montażu) pojedynczych modułów optycznych z diodami LED i

1

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Mariusz Krasnowski

zasilacza po okresie gwarancji, wartość pojedynczego modułu/zasilacza powinna być nie droższa niż 25% wartości oprawy. Wymiary oprawy winny zapewnić niski współczynnik aerodynamiczny, tj. maksymalnie 0,5 +/- 5%. Maksymalny ciężar oprawy razem z ewentualnym wysięgnikiem nie powinien przekroczyć 15 kg. Oprawy muszą posiadać certyfikat bezpieczeństwa fotobiologicznego oraz deklarację zgodności CE producenta. Wartość wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodnie z rozporządzeniem WE nr 245/2009. Oprawy powinny być dostarczone wraz z ocynkowanymi elementami mocującymi i być gotowe do działania i montażu. Powyższe spełnia np. oprawa typu MIRA LED STRADA na słupach niskich (tzw. parkowych, h=4-5m) lub równoważne. Przedłożyć karty katalogowe. Typ uzgodnić z Inwestorem.

5. Zastosować słupy oświetleniowe aluminiowe niskie (tzw. parkowe, h=4-5m), stożkowe bez szwów, anodowane na kolor szampański, posadowione na fundamentach betonowych, przeznaczone do zabudowy w strefie wiatrowej II (nadmorskiej). Średnica zakończenia słupa powinna wynosić 60 mm. Żywotność słupa min. 40 lat potwierdzona aprobatą techniczną wystawioną przez zewnętrzną jednostkę badawczą. Do wyposażenia dołączony powinien być komplet: elementów złącznych słupa ze stali nierdzewnej (nakrętki, podkładki), osłon na nakrętki z tworzywa sztucznego itd. oraz kluczyk do wnętrza słupowej. Powyższe spełnia np. słup typu SAL lub równoważny. Przedłożyć karty katalogowe. Typ uzgodnić z Inwestorem.
6. Miejsca posadowienia słupów muszą mieć: zachowaną obowiązującą skrajnię drogową (pożądane ok. 70 cm) w przypadku ich lokalizacji przy jezdni oraz zachowaną rzędną posadowienia fundamentów taką samą jak zaprojektowanej nawierzchni (ciąg pieszy, teren zielony itp.). W przypadku lokalizacji słupa w miejscu bez wysokiego krawężnika należy wyposażyć te słupy w trwałe osłony (stal ocynkowana ogniowo, średnica zewnętrzna rury min. 45 mm) chroniące słup przed uderzeniem/najazdem przez parkujący pojazd – Projektant winien rozpatrzyć zastosowanie takich osłon we wszystkich lokalizacjach słupów narażonych na najazd/uderzenie parkującym pojazdem.
7. Projektowane oświetlenie uliczne należy zasilić bezpośrednio z najbliższych istniejących latarni oświetleniowych zlokalizowanych przy ulicach: Bema i Dąbrowskiego, które są zasilane z istniejącej szafki oświetleniowej nr 14 zlokalizowanej przy ulicy Piłsudskiego.
8. Istniejącą szafkę oświetleniową nr 14 należy wymienić na nową. Należy zastosować 6-cio polową szafkę oświetleniową w obudowie z tworzywa sztucznego odpornego na promieniowanie UV. Szafkę należy wyposażyć w sterownik PSO – 02 (Gmina posiada tylko do tego sterownika przenośny programator umożliwiający jego pełną eksploatację), aparaty umożliwiające pracę oświetlenia całonocną i północną oraz w ogranicznik przepięć kombinowany typu 1+2 wyposażony w element odcinający-iskiernik. Obwody wyjściowe winny być zabezpieczone bezpiecznikami instalacyjnymi (topikowymi). Zamykanie szafki – wkładka patentowa oraz uchwyty umożliwiające użycie kłódki.
9. Projektant winien dla wskazanej wyżej szafki oświetleniowej określić moce: zainstalowaną i niezbędną moc przyłączeniową (uwzględniając rozruch oświetlenia), które będą uwzględniały projektowane oraz istniejące oświetlenie. Szczegółowy bilans mocy należy zamieścić w obliczeniach i na schemacie ideowym.
10. Sieć oświetlenia zaprojektować kablem YAKY 4x..... mm² (o przekroju nie mniejszym niż 25 mm²) z płaskownikami Fe/Zn o odpowiednim przekroju.
11. Jako przepusty pod drogami i wjazdami oraz przy zbliżeniach i kolizjach z innymi instalacjami/obiektami stosować rury fi 110 (wytrzymałość na ściskanie min. 450 N). Układać zawsze o jedną rurę więcej jako rezerwową.

12. W słupach zastosować złączki kablowe typu IZK. Wszystkie słupy łączyć z bednarką za pomocą przewodu LgY o odpowiednim przekroju.
13. Zasilanie opraw zaprojektować przewodem YDYżo 5 x 1,5 mm², dwie żyły podłączyć do zacisków zasilacza służących do jego wystierowania i zakończyć złączkami zaciskowymi we wnęce słupowej (z zapasem ok. 0,5 m).
14. Szczegóły techniczne przyłączenia projektowanych do istniejących instalacji oświetlenia ulicznego należy uzgodnić z konserwatorem miejskiej sieci oświetlenia ulicznego, tel. 91 32 79 564, któremu należy przekazać zdemontowaną istniejącą szafkę oświetleniową wraz z jej wyposażeniem.
15. W uwagach końcowych projektu należy wymienić z nazwy wszystkie protokoły z pomiarów jakie Wykonawca winien dostarczyć Zamawiającemu, tj. z pomiarów: luminancji, natężenia oświetlenia, szybkiego wyłączenia opraw i słupów, rezystancji izolacji kabli i przewodów oraz rezystancji uziemienia.
16. W projekcie należy zamieścić wszystkie wymagane obliczenia, tj. m.in. parametrów świetlnych, doboru kabli, spadków napięć, szybkiego wyłączenia, koordynacji zabezpieczeń z obciążalnością długotrwałą kabli/przewodów itd. wraz z oceną ich wyników w zakresie spełnienia wymagań normowych.
17. Wersja elektroniczna projektu (skan w formacie pdf) musi być tożsama z wersją papierową, tj. musi być zachowana kolejność projektu, muszą być wszystkie załączniki oraz podpisy itd. Projektant dostarczy Zamawiającemu również projekt w rozszerzeniu dwg, tożsamy z wersją papierową i w układzie współrzędnych geodezyjnych. Zapis elektroniczny dokumentacji projektowo-kosztorysowej winien posiadać proste i zrozumiałe nazwy plików.
18. Na planie sytuacyjnym należy pokazać granice działek, krawężniki, tereny zielone, przejścia przez jezdnie, ciągi piesze itd. Powyższe należy pokazać w taki sposób, aby były dobrze widoczne trasy kabli i lokalizacja latarni (treść mapy do celów projektowych w kolorze czarnym, granice działek w kolorze jasnoniebieskim, rzeczy nowoprojektowane w kolorach ogólnie przyjętych, kable i latarnie oświetleniowe w kolorze czerwonym o grubości linii 0,35 mm).
19. Na każdym rysunku należy zamieścić legendę/wykaz oznaczeń użytych na tym rysunku.

GLÓWNY INŻYNIER
ds. dokumentacji technicznej
Inżynier Tomasz Secur

3
ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
Inż. Mariusz Kraszewski

**PREZYDENT
MIASTA ŚWINOUJŚCIE**

Świnoujście 26.04.2022r.

Protokół Narady Koordynacyjnej Nr BGM.6630.13.2022

- odpis -

Opis przedmiotu narady : Rozbudowa sieci oświetleniowej
przy ul. Bema i Dąbrowskiego w Świnoujściu.

Wnioskodawca : PARK SYSTEM Sp. z o.o.
72-600 Świnoujście, ul. Armii Krajowej 14B IIIp
mgr. inż. Mariusz Kraszewski upr. nr ZAP/0123/PBE/18

Data wpływu wniosku do uzgodnienia : 13.04.2022 r.

Przedłożony projekt wykonano na mapie do celów projektowych zaewidencjonowanym w M.O.D.G i K w Świnoujściu pod identyfikatorem zgłoszenia nr: **BGM.6642.57.2022**

Uzgodniono na podstawie art. 28b, 28c ustawy z dnia 17 maja 1989r. - *Prawo Geodezyjne i Kartograficzne* (Dz. U. z 2021 r. poz. 1990; z późn. zm.:)

Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej:

Urząd Miasta Świnoujście –Wydział Urbanistyki i Architektury

Uzgodniono dnia 20.04.2022 r. – z uwagą:

Lokalizacje słupów oświetleniowych różnią się od lokalizacji przedstawionych w projekcie planu zagospodarowania wykonanego dla inwestycji pn.: "Garaż wielopoziomowy z częścią usługową przy ul. Bema i Dąbrowskiego w Świnoujściu", zatwierdzonego pozwoleniem na budowę z dnia 02.02.2021 r.

Urząd Miasta Świnoujście – Wydział Inwestycji Miejskich

Uzgodniono dnia 25.04.2022 r. – z uwagą: uzgodniono projekt w zakresie lokalizacji i przebiegu uzbrojenia.

Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Świnoujściu

Uzgodniono dnia 25.04.2022 r. - z uwagami:

1. przebieg sieci koliduje z istniejącymi przyłączami gazu i ogrzewczym oraz siecią elektroenergetyczną, 2. dz. nr ewid gr. 460 oraz 456 nie stanowią działek drogowych, na działkach tych nie wydano pozwolenia na budowę dróg jako odrębnych obiektów budowlanych.

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.

Uzgodnienie nr 02/IV/22 z dnia 14.04.2022 r. - z uwagą: prowadzenie oraz sposób zabezpieczenia innych instalacji przy skrzyżowaniach z siecią ciepłowniczą zgodny z obowiązującymi przepisami. Odległość sieci elektroenergetycznej prowadzonej równoległe do istniejącej sieci ciepłowniczej powinna wynosić minimum 1 m (licząc od boku rury preizolowanej lub od boku rury osłonowej).

OGP GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu

Uzgodniono dnia 13.04.2022 r. – bez uwag.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. ul. Bandrowskiego 16, 33-100 Tarnów

Uzgodniono dnia 19.04.2022 r. – z uwagą:

Proszę zachować normatywne odległości od czynnej sieci gazowej n/c.

Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

Uzgodniono dnia 22.04.2022 r. - bez uwag.

ENEA Operator Sp. z o.o. - Rejon Dystrybucji Międzyzdroje

Nie zajęto stanowiska - projekt uznaje się za uzgodniony.

Orange Polska – Szczecin

Dnia 13.04.2022r. podmiot został należycie zawiadomiony za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Z uwagi na nie złożenie zastrzeżeń co do usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu w terminie 7 dni projekt uznaje się za uzgodniony.

Dokumentacja była przedmiotem: narady koordynacyjnej za pośrednictwem środków komunikacji elektronicznej. Uczestnicy narady koordynacyjnej uzgadniają lokalizację obiektu położonego j.w.

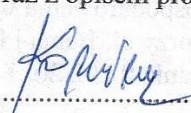
Wszystkie punkty osnowy geodezyjnej wyszczególnione w klauzuli informacyjnej mapy do celów projektowych, a mianowicie nr : **brak** podlegają ochronie i zgodnie z projektem winny być zabezpieczone na czas trwania budowy lub przeniesione w inne miejsce przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego na koszt inwestora.

z up. PREZYDENTA MIASTA

Barbara Bartkowska
Przewodniczący narady koordynacyjnej

Po zapoznaniu się z treścią protokołu, uzgodnioną dokumentację wraz z opisem protokołu otrzymałem.

Świnoujście dnia...13.05.22.....

czytelny podpis.....

Opinia do protokołu z narady koordynacyjnej **BGM.6630.13.2022**

Opis przedmiotu narady: Rozbudowa sieci ~~elektroenergetycznej~~ oświetleniowej.

Data wpływu wniosku do uzgodnienia: 13.04.2022r.

Dokumentację uzgadnia się na naradzie koordynacyjnej: za pomocą środków komunikacji elektronicznej w BGM w Świnoujściu. Uczestnicy narady stwierdzają, że obiekt położony w Świnoujściu ul. Bema - Dąbrowskiego podlega uzgodnieniu w następujących branżach:

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Urząd Miasta Świnoujście -Wydział Urbanistyki i Architektury | Uzgodniono projektowanie z uwagami: -lokalizację słupów oświetleniowych różnić się od lokalizacji przedstawionej w projekcie planu zagospodarowania wykonanego dla inwestycji pn.: "Garaż wielopozostawowy itd." Pani Joanna Dąbrowska 20.04.22 |
| 2. | Urząd Miasta Świnoujście -Wydział Inwestycji Miejskich | Uzgodniono projekt w zakresie lokalizacji i przebiegu ułożenia 25.04.2022r. Pan Rafał Łysicki |
| 3. | Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Świnoujściu | Uzgodniono 25.04.2022r. z uwagami uwagi w mailu. Pani Monika Miłomska |
| 4. | Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Świnoujściu | Uzgodniono z uwagami dnia 14.04.2022 Nr uzgodnienia 02/IV/22 Treść uwagi w mailu. Pan Marcin Zawadzki |
| 5. | GAZ SYSTEM | Uzgodniono bez uwag 13.04.2022r. Pan Janusz Wesołowski |

| | | |
|-----|--|--|
| 6. | Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. ul. Bandrowskiego 16 33-100 TARNÓW | Uzgodniono z uwagą 18.04.2022 r. Proszę redagować merytorycznie odległość od czynnej sieci gazowej m/c. Pan Piotr Balcerzak |
| 7. | Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Świnoujściu | Uzgodniono 22.04.2022 r. bez uwag Pan Witold Gabrusiewicz |
| 8. | ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Międzyzdroje Sekcja Rozwoju Międzyzdroje | Nie jest stanowisko |
| 9. | Orange Polska - Szczecin | Dnia 13.04.2022r. podmiot został należycie zawiadomiony za pomocą środków komunikacji elektronicznej. Z uwagi na nie złożenie zastrzeżeń co do usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu w terminie 7 dni roboczych projekt uznaje się za uzgodniony. |
| 10. | Projekt należy dodatkowo uzgodnić z wojskiem – w Węzle Teleinformatycznym w Świnoujściu. tel. 261 24 24 21 i 261 24 27 51 | Nie dotyczy |
| 11. | Przewodniczący NK - 26.04.2022 | w/w projekt uczestnicy narady koordynacyjnej uzgodnili pozytywnie. z up. PRZEDSYDENTY MIASTA Barbara Markowska Przewodniczący narady koordynacyjnej |



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Szczecin, dnia 11 czerwca 2018 r.

Sygn. akt: OKK-0054-0007(4)/18

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, ze zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Mariusz Adam Kraszewski
magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 15 grudnia 1975 r. w Świnoujściu

otrzymuje
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0123/PBE/18
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257) - zwanej dalej „K.p.a.”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji, stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Przewodniczący OKK

mgr inż. Edmund Tumielewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

inż. Adam Drobiazgiewicz
Sekretarz OKK

Otrzymują:

1. Pan Mariusz Adam Kraszewski
ul. Piastowska 59/2, 72-600 Świnoujście
2. Okręgowa Rada ZOIRB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK – aa

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Mariusz Kraszewski

Uprawnienia budowlane nadane

Panu Mariuszowi Adamowi Kraszewskiemu

magistrowi inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 15 grudnia 1975 r. w Świnoujściu

**numer ewidencyjny ZAP/0123/PBE/18
do projektowania**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń**

upoważnienia w zakresie nadanej specjalności:

I. na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

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

II. na podstawie § 14 ust. 5 i § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Przewodniczący OKK

mgr inż. Edmund Tumielewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

inż. Adam Drobiazgiewicz
Sekretarz OKK

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**
mgr inż. Mariusz Kraszewski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-19I-ASY-PAI *

Pan Mariusz Adam KRASZEWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0139/18
adres zamieszkania ul. Piastowska 59/2, 72-600 ŚWINOUJŚCIE
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-09-01 do 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-17 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Podpis jest prawdziwy