



Warunki techniczne nr IE/75/2019/JR
projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenia parkingu przy ulicy Leśna Góra
dla zadania nr 1 pn. „Parkingi – i nie tylko – Niedźwiedznika”
realizowanego w ramach „Budżetu Obywatelskiego 2019 w Gdańsku”

A. WARUNKI PROJEKTOWANIA

1. Wymagania ogólne
 - 1.1. Projekt oświetlenia opracować zgodnie z PN – EN 13201: 2016 Oświetlenie dróg, na aktualnych mapach do celów projektowych, zawierających rozwiązania branży drogowej, z zaznaczonym pasem drogowym.
 - 1.2. Projekt oświetlenia rozszerzyć o oświetlenie istniejącego parkingu na terenie gminnym przed posesją nr 3 (dz. nr 522)
 - 1.3. Warunki projektowania i wykonania są ważne 2 lata od daty ich wystawienia.
2. Zasilanie i pomiar energii
 - 2.1. Zasilanie projektowanego oświetlenia przewidzieć z istniejącej latarni oświetlenia ul. Leśna Góra o nr 1.2/2 zasilanej z szafki oświetleniowej SOU – 302 „Leśna Góra 3”. Moc przyłączeniowa szafki jest wystarczająca dla zakładanego zakresu inwestycji.
3. Parametry oświetleniowe
 - 3.1. Dla parkingu przyjąć do obliczeń klasę oświetlenia C4. Uwzględnić oświetlenie wieczorne i nocne w godzinach od 23⁰⁰ do 5⁰⁰.
 - 3.2. Wykonać obliczenia fotometryczne oświetlenia bez redukcji mocy i z redukcją mocy (przyjmując niższą klasę oświetlenia drogi). Przyjąć współczynnik utrzymania MF=0,8.
 - 3.3. Wymagana klasa oświetleniowa musi być spełniona dla każdego odcinka ciągu komunikacyjnego ograniczonego dwoma sąsiednimi słupami oświetleniowymi.
4. Sieć oświetleniowa
 - 4.1. Zastosować kable oświetleniowe aluminiowe YAKXS o przekroju nie mniejszym niż 25mm² w układzie sieci TN-C. Uziemiać każdy słup.
 - 4.2. Na planach sytuacyjnych i schematach podać odległości między słupami i długości kabli z koniecznymi zapasami tj. 2 m przy każdym słupie.
 - 4.3. W przypadku konieczności lokalizacji słupów oświetleniowych w pobliżu linii napowietrznej SN lub WN nanieść linie rozgraniczające pole bezpiecznej pracy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47z 2003r. poz. 401), opracować i uzgodnić z ENERGA OPERATOR S.A. instrukcję eksploatacji oświetlenia oraz zaprojektować słupy łamane z linką.
 - 4.4. Obwód obciążyć oprawami oświetleniowymi w sposób zapewniający równomierny pobór energii poszczególnych faz i pokazać na schemacie sieci oświetleniowej.
 - 4.5. Projektowane oświetlenie połączyć na odczepie poprzez tabliczkę podziałową z „zapiętymi” końcówkami kablowymi w słupie nr 1.2/2.
5. Konstrukcje wsporcze (słupy, wysięgniki)
 - 5.1. Dla planowanego oświetlenia zaprojektować latarnie jako słupy stalowe ocynkowane (średnia grubość cynku 80µm) malowane proszkowo na kolor RAL 9007 w wykończeniu mat struktura lub aluminiowe anodowane na kolor RAL 9007, w wykończeniu mat struktura; spawane spawem wzdłużnym niewidocznym. Dopuszcza się słupy kompozytowe barwione strukturalnie na kolor RAL 9007, w wykończeniu mat struktura. Wszystkie słupy winny być o grubości ścianki minimum 4mm, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową, spełniać wytyczne Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej. Pomalować metalowe podstawy słupów do wysokości 30cm bezbarwną farbą antykorozyjną polimerową.

- 5.2. Przewidzieć linię opraw w jednakowej odległości od osi ciągów komunikacyjnych.
- 5.3. Jeśli obszar podlega ochronie konserwatorskiej kształt słupów i wysięgników uzgodnić z właściwym Urzędem Konserwacji Zabytków.
- 5.4. Przyjąć minimalne wymiary wnęki słupowej: 100mm x 300mm. Dopuszcza się zmianę wymiarów wnęki słupowej w granicach -15% z zachowaniem powierzchni otworu rewizyjnego minimum 300cm². Pokrywy wnęk słupowych zamykane śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnęki słupa.
- 5.5. Latarnie oświetleniowe, w miarę możliwości, lokalizować z uwzględnieniem minimalnej 100 cm skrajni drogowej. W przypadku bliższej lokalizacji latarnie zabezpieczyć od strony dojazdu pojazdów stosownymi odbojami lub słupkami wyznaczającymi skrajnie parkowania.
- 5.6. Załączyć zwymiarowane przekroje poprzeczne z naniesioną lokalizacją latarni z podaniem rzędnych zaprojektowanego ułożenia kabli, rzędnych terenu istniejącego i rzędnych docelowych terenu, z uwzględnieniem skrajni drogowej (zgodnie z załącznikiem nr 6).
- 5.7. Zapewnić pole obsługi w promieniu 80cm od wnęk słupowych, a szczególności zlokalizowanych na skarpach, na obiektach inżynierskich i przy barierkach.
- 5.8. Konstrukcje słupów muszą być przygotowane do montażu konstrukcji oświetlenia iluminacyjnego, urządzeń CCTV i Wi-Fi.

6. Oprawy i źródła światła.

- 6.1. Dla planowanego oświetlenia zaprojektować oprawy LED w obudowie z aluminium, malowane na kolor RAL 9007, w wykończeniu mat struktura, współczynnika oddawania barw $R_a \geq 70$, o temperaturze barwowej 3800-4300°K, o skuteczności $\eta \geq 105$ lm/W, prąd sterowania oprawy nie większy niż 500mA. Zapewnić trwałość 100.000h przy zachowaniu 70% strumienia. Stopień szczelności oprawy minimum IP65, II klasa ochronności. Wszystkie oprawy winny być zgodne z wytycznymi Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej.
- 6.2. Stosować zasilacz elektroniczny umożliwiający redukcję mocy w oprawie. W oprawach zaprogramować redukcję mocy w godzinach 23:00 do 05:00.
- 6.3. Jeśli obszar podlega ochronie konserwatorskiej kształt opraw uzgodnić z właściwym Urzędem Konserwacji Zabytków.

7. Uzgodnienie projektu

- 7.1. Uzgodnić z Działem Energetycznym GZDiZ projekt budowlany oświetlenia w wersji papierowej i elektronicznej (PDF i dwg) zawierający: niniejsze warunki, warunki przyłączeniowe, opis, plan sytuacyjny, schemat oświetlenia, schemat i widok szafki oświetleniowej, obliczenia elektryczne, zwymiarowane przekroje poprzeczne usytuowania słupów i kabli, zestawienie podstawowych materiałów projektowanych i demontowanych.

Zamieścić zapis w projekcie: standard wykonania robót zgodnie z punktem B warunków technicznych nr IE/75/2019/JR z dnia 24.04.2019r.

B. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT OŚWIETLENIOWYCH

8. Sieć oświetleniowa

- 8.1. Przyjąć układanie kabli oświetleniowych zgodnie z N SEP-E-004.
- 8.2. Na kablach oświetleniowych w odstępach co 10 m stosować opaski kablowe z tworzywa z trwale wygrawerowanymi danymi: „OŚWIETLЕНИЕ”, „GZDiZ”, „typ i przekrój kabla”, „rok budowy”.
- 8.3. Zastosować równomierne obciążenie faz obwodów.
- 8.4. W przypadku przebudowy istniejącego oświetlenia na jezdni dopuszczonej do ruchu zapewnić oświetlenie tymczasowe na czas budowy.
- 8.5. Kable w słupach przelotowych łączyć za pomocą tabliczek bezpiecznikowo – zaciskowych tekstolitowych jednorzędowych w pionowym układzie śrub, uwzględniając układanie żył na tabliczce słupowej na tzw. „choinkę” z wydłużoną żyłą PEN lub złącz IZK w sposób umożliwiający ich swobodne wyjęcie z wnęki słupowej.
- 8.6. W słupach podziałowych stosować tabliczki „podziałowe” bezpiecznikowo – zaciskowe tekstolitowe dwurzędowe w pionowym układzie śrub. Uwzględnić układanie żył na tabliczce słupowej na tzw. „choinkę” z wydłużoną żyłą PEN. Mostki zawiesić we wnęce.

PARKING

ZŁ 10

1/3



Gdańsk, dnia 18.04.2019 r.

GZDiZ/PP/2019/C-Wo/004/AM

UE (w/m)

Dotyczy: Budowa oświetlenia parkingu przy ulicy Niedźwiednik – 20684/19.

Dział Rozwoju Przestrzeni Publicznej przekazuje następujące wytyczne do projektu branży oświetleniowej:

- a) zakres: parking przy ul. Niedźwiednik
- b) dzielnica: Brętowo
- c) wytyczne do wyglądu słupów:
Słupy stalowe ocynkowane, stożkowe o przekroju okrągłym, o wysokości maksymalnie 7m, malowane na kolor RAL 9007 w wykończeniu mat struktura. Podstawę i dolną część słupa zabezpieczyć elastomerem.
- d) wytyczne do wyglądu opraw oświetleniowych:
Oprawy uliczne malowane proszkowo na kolor RAL 9007 w wykończeniu mat struktura. Sugerowana temperatura barwowa 3500-4200K. Zaleca się zastosowanie opraw o pełnym kształcie i estetyce zbliżonej do wzorów lamp w załączniku nr 1.
- e) wytyczne do wyglądu wysięgników:
Sugeruje się zastosować lampy bez wysięgników. W przypadku konieczności ich zastosowania dopuszcza się wysięgniki proste malowane proszkowo na kolor RAL 9007 w wykończeniu mat struktura.
- f) wytyczne dotyczące wyglądu obudowy szafek oświetleniowych:
W przypadku konieczności zaprojektowania nowych szafek oświetleniowych, na etapie projektowania należy uzgodnić ich lokalizację i sposób maskowania, wykonany zgodnie ze wskazaniem z załącznika nr 1.
Nie dopuszcza się stosowania płyt ażurowych do umocnienia dojścia do szafki. Należy stosować materiał nawierzchniowy taki jak na występujący w najbliższym chodniku.
- g) wytyczne do zabezpieczania skarp:
W przypadku konieczności wzmocnienia skarpy, płyty ażurowe należy przykryć 5cm warstwą ziemi urodzajnej i obsiać trawą lub zastosować inną technologię umocnienia.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

INSPEKTOR
ds. oświetlenia ulicznego

Jacek Rajkowski
Jacek Rajkowski
24.04.19

KIEROWNIK
Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej
Małgorzata Maruszek
Małgorzata Maruszek

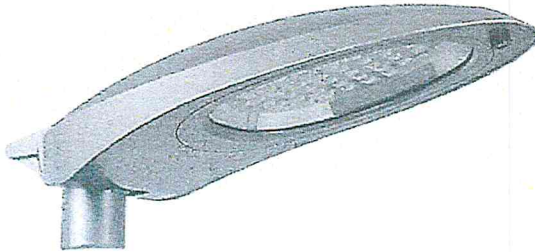
VF *[signature]*

23 04. 2019

PARKING

20.10 2/3

Załącznik nr 1.



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

INSPEKTOR
ds. oświadczenia ulicznego

Raiko
Jacek Raikowski
26.06.19r.



Gdańsk, dnia 24 kwietnia 2019 roku

Warunki techniczne nr IE/76/2019/JR

projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenia placu zabaw przy ulicy Niedźwiednik dla zadania nr 2 pn. „Parkingi – i nie tylko – Niedźwiednika” realizowanego w ramach „Budżetu Obywatelskiego 2019 w Gdańsku”

i schodów terenowych

A. WARUNKI PROJEKTOWANIA

1. Wymagania ogólne
 - 1.1. Projekt oświetlenia opracować zgodnie z PN – EN 13201: 2016 Oświetlenie dróg, na aktualnych mapach do celów projektowych, zawierających rozwiązania branży drogowej, z zaznaczonym pasem drogowym.
 - 1.2. Warunki projektowania i wykonania są ważne 2 lata od daty ich wystawienia.
2. Zasilanie i pomiar energii
 - 2.1. Zasilanie projektowanego oświetlenia przewidzieć z istniejącej latarni oświetlenia ul. Niedźwiednik o nr 13/4 zasilanej z szafki oświetleniowej SOU – 362 „Podkarpacka”. Moc przyłączeniowa szafki jest wystarczająca dla zakładanego zakresu inwestycji.
3. Parametry oświetleniowe i schodów
 - 3.1. Dla placu zabaw przyjąć do obliczeń klasę oświetlenia P3. Uwzględnić oświetlenie wieczorne i nocne w godzinach od 23⁰⁰ do 5⁰⁰.
 - 3.2. Wykonać obliczenia fotometryczne oświetlenia bez redukcji mocy i z redukcją mocy (przyjmując niższą klasę oświetlenia drogi). Przyjąć współczynnik utrzymania MF=0,8.
 - 3.3. Wymagana klasa oświetleniowa musi być spełniona dla każdego odcinka ciągu komunikacyjnego ograniczonego dwoma sąsiednimi słupami oświetleniowymi.
4. Sieć oświetleniowa
 - 4.1. Zastosować kable oświetleniowe aluminiowe YAKXS o przekroju nie mniejszym niż 25mm² w układzie sieci TN-C. Uziemiać każdy słup.
 - 4.2. Na planach sytuacyjnych i schematach podać odległości między słupami i długości kabli z koniecznymi zapasami tj. 2 m przy każdym słupie.
 - 4.3. W przypadku konieczności lokalizacji słupów oświetleniowych w pobliżu linii napowietrznej SN lub WN nanieść linie rozgraniczające pole bezpiecznej pracy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47z 2003r. poz. 401), opracować i uzgodnić z ENERGA OPERATOR S.A. instrukcję eksploatacji oświetlenia oraz zaprojektować słupy łamane z linką.
 - 4.4. Obwód obciążyć oprawami oświetleniowymi w sposób zapewniający równomierny pobór energii poszczególnych faz i pokazać na schemacie sieci oświetleniowej.
 - 4.5. Projektowane oświetlenie połączyć na odczepie poprzez tabliczkę podziałową z „zapiętymi” końcówkami kablowymi w słupie nr 13/4.
5. Konstrukcje wsporcze (słupy, wysięgniki)
 - 5.1. Dla planowanego oświetlenia zaprojektować latarnie jako słupy stalowe ocynkowane (średnia grubość cynku 80µm) malowane proszkowo na kolor RAL 7016 w wykończeniu mat struktura lub aluminiowe anodowane na kolor RAL 7016, w wykończeniu mat struktura; spawane spawem wzdłużnym niewidocznym. Dopuszcza się słupy kompozytowe barwione strukturalnie na kolor RAL 7016, w wykończeniu mat struktura. Wszystkie słupy winny być o grubości ścianki minimum 4mm, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową, spełniać wytyczne Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej. Pomalować metalowe podstawy słupów do wysokości 30cm bezbarwną farbą antykorozyjną polimerową.
 - 5.2. Jeśli obszar podlega ochronie konserwatorskiej kształt słupów i wysięgników uzgodnić z właściwym Urzędem Konserwacji Zabytków.
 - 5.3. Przyjąć minimalne wymiary wnętrza słupowej: 100mm x 300mm. Dopuszcza się zmianę wymiarów wnętrza słupowej w granicach -15% z zachowaniem powierzchni otworu rewizyjnego minimum

- 300cm². Pokrywy wnęk słupowych zamykane śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnęki słupa.
- 5.4. Załączyć zwymiarowane przekroje poprzeczne z naniesioną lokalizacją latarni z podaniem rzędnych zaprojektowanego ułożenia kabli, rzędnych terenu istniejącego i rzędnych docelowych terenu (zgodnie z załącznikiem nr 6).
 - 5.5. Zapewnić pole obsługi w promieniu 80cm od wnęk słupowych, a szczególności zlokalizowanych na skarpach, na obiektach inżynierskich i przy barierkach.
 - 5.6. Konstrukcje słupów muszą być przygotowane do montażu konstrukcji oświetlenia iluminacyjnego, urządzeń CCTV i Wi-Fi.
6. **Oprawy i źródła światła.**
- 6.1. Dla planowanego oświetlenia zaprojektować oprawy LED w obudowie z aluminium, malowane na kolor RAL 7016, w wykończeniu mat struktura, współczynnika oddawania barw $R_a \geq 70$, o temperaturze barwowej 2800-3300°K, o skuteczności $\eta \geq 105$ lm/W, prąd sterowania oprawy nie większy niż 500mA. Zapewnić trwałość 100.000h przy zachowaniu 70% strumienia. Stopień szczelności oprawy minimum IP65, II klasa ochronności. Wszystkie oprawy winny być zgodne z wytycznymi Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej.
 - 6.2. Stosować zasilacz elektroniczny umożliwiający redukcję mocy w oprawie. W oprawach zaprogramować redukcję mocy w godzinach 23:00 do 05:00.
 - 6.3. Jeśli obszar podlega ochronie konserwatorskiej kształt opraw uzgodnić z właściwym Urzędem Konserwacji Zabytków.
7. **Uzgodnienie projektu**
- 7.1. Uzgodnić z Działem Energetycznym GZDiZ projekt budowlany oświetlenia w wersji papierowej i elektronicznej (PDF i dwg) zawierający: niniejsze warunki, warunki przyłączeniowe, opis, plan sytuacyjny, schemat oświetlenia, schemat i widok szafki oświetleniowej, obliczenia elektryczne, zwymiarowane przekroje poprzeczne usytuowania słupów i kabli, zestawienie podstawowych materiałów projektowanych i demontowanych.

Zamieścić zapis w projekcie: standard wykonania robót zgodnie z punktem B warunków technicznych nr IE/76/2019/JR z dnia 24.04.2019r.

B. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT OŚWIETLENIOWYCH

8. **Sieć oświetleniowa**
- 8.1. Przyjąć układanie kabli oświetleniowych zgodnie z N SEP-E-004.
 - 8.2. Na kablach oświetleniowych w odstępach co 10 m stosować opaski kablowe z tworzywa z trwale wygrawerowanymi danymi: „OŚWIETLENIE”, „GZDiZ”, „typ i przekrój kabla”, „rok budowy”.
 - 8.3. Zastosować równomierne obciążenie faz obwodów.
 - 8.4. W przypadku przebudowy istniejącego oświetlenia na jezdni dopuszczonej do ruchu zapewnić oświetlenie tymczasowe na czas budowy.
 - 8.5. Kable w słupach przelotowych łączyć za pomocą tabliczek bezpiecznikowo – zaciskowych tekstolitowych jednorzędowych w pionowym układzie śrub, uwzględniając układanie żył na tabliczce słupowej na tzw. „choinkę” z wydłużoną żyłą PEN lub złączyć IZK w sposób umożliwiający ich swobodne wyjęcie z wnęki słupowej.
 - 8.6. W słupach podziałowych stosować tabliczki „podziałowe” bezpiecznikowo – zaciskowe tekstolitowe dwurzędowe w pionowym układzie śrub. Uwzględnić układanie żył na tabliczce słupowej na tzw. „choinkę” z wydłużoną żyłą PEN. Mostki zawiesić we wnęce.
9. **Konstrukcje wsporcze (słupy, wysięgniki)**
- 9.1. Dla planowanego oświetlenia przyjąć latarnie jako słupy stalowe ocynkowane (średnia grubość cynku 80µm) malowane proszkowo na kolor RAL 7016 w wykończeniu mat struktura lub aluminiowe anodowane na kolor RAL 7016, w wykończeniu mat struktura; spawane spawem wzdłużnym niewidocznym. Dopuszcza się słupy kompozytowe barwione strukturalnie na kolor RAL 7016, w wykończeniu mat struktura. Wszystkie słupy winny być o grubości ścianki minimum 4mm, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową. Pomalować metalowe podstawy słupów do wysokości 30cm bezbarwną farbą antykorozyjną polimerową.

PLAC ZABAW
+ SKRÓTY

Zat. nr 10 1/3



Gdańsk, dnia 18.04.2019 r.

GZDiZ/PP/2019/C-Wo/003/AM

UE (w/m)

Dotyczy: Budowa oświetlenia placu zabaw przy ulicy Niedźwiednik – 20684/19.

Dział Rozwoju Przestrzeni Publicznej przekazuje następujące wytyczne do projektu branży oświetleniowej:

Plac zabaw:

- a) zakres: plac zabaw przy ul. Niedźwiednik
- b) dzielnica: Brętowo
- c) wytyczne do wyglądu słupów:
Należy zachować wysokość słupów 5m. Kształt słupków stożkowy. Słupy malowane proszkowo na kolor RAL 7016 w wykończeniu mat struktura. Podstawę i dolną część słupa zabezpieczyć elestemerem.
- d) wytyczne do wyglądu opraw oświetleniowych:
Oprawy malowane proszkowo na kolor RAL 7016 w wykończeniu mat struktura. Sugerowana temperatura barwowa 3000-3500K. Wzór opraw o estetyce zbliżonej do wzorów w załączniku nr 1.
- e) wytyczne dotyczące wyglądu obudowy szafek oświetleniowych:
W przypadku konieczności zaprojektowania nowych szafek oświetleniowych, na etapie projektowania należy uzgodnić ich lokalizację i sposób maskowania, wykonany zgodnie ze wskazaniem z załącznika nr 2. Zaleca się zlokalizowanie szafki w terenie zieleni.
Nie dopuszcza się stosowania płyt ażurowych do umocnienia dojścia do szafki. Należy stosować materiał nawierzchniowy taki jak na występujący w najbliższym chodniku.
- f) wytyczne do zabezpieczania skarp:
W przypadku konieczności wzmocnienia skarpy, płyty ażurowe należy przykryć 5cm warstwą ziemi urodzajnej i obsiać trawą lub zastosować inną technologię umocnienia.

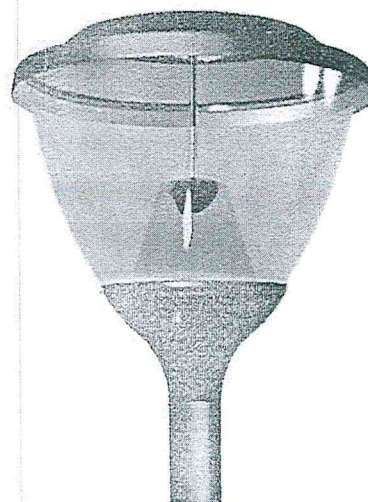
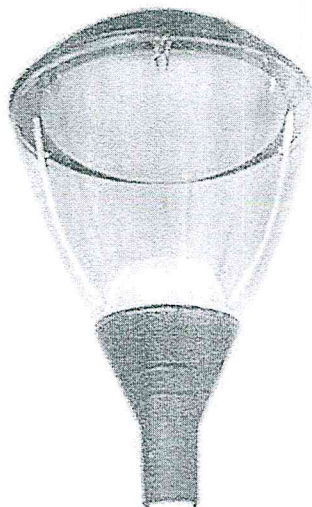
ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

INSPEKTOR
ds. oświetlenia publicznego
Raiko
Jacek Raikowski
24.04.19r.

KIEROWNICZKA
Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej
Maroszek
Majgorzata Maroszek

23.04.2019

Załącznik nr 1



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

INSPEKTOR
ds. oświetlenia ulicznego

Raiko
Jacek Raikowski
24.06.19v.