



**GOLLAND Sp. z o.o. ul. Styczyńskiego 83 41-500 Chorzów**  
tel. 32 349 17 01 [www.golland.pl](http://www.golland.pl) [centrala@golland.pl](mailto:centrala@golland.pl)

**Przedmiot opracowania:**

**Projekt oświetlenia przygodnego miejsca dla lądowania śmigłowców sanitarnych na terenie Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego we Wrocławiu**

**Nazwa i adres obiektu:**

**Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu**  
**51-124 Wrocław ul. Kamieńskiego 73a**

## **DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**

### **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

**Projektował:**  
**Krzysztof Windak nr upr. 480/94**

**Opracował:**  
**Jacek Bajan**

**Chorzów, październik 2011**

## **Spis treści**

### **Opis techniczny**

1. Przedmiot opracowania .....	3
2. Stan istniejący.....	3
3. Podstawa opracowania .....	3
4. Zakres opracowania.....	3
5. Zasilanie w energię elektryczną .....	4
6. Wewnętrzne linie zasilające .....	4
7. Instalacja oświetlenia nawigacyjnego .....	4
8. Instalacja wskaźnika kierunku wiatru TWI 10.H.2.R.1 .....	5
9. Instalacja lampy identyfikacyjnej FL111 .....	5
10. System sterowania radiowego HRC-01.....	5
11. Panel sterowania zdalnego PSB-06 .....	6
12. Sterowanie oświetleniem miejsca lądowania .....	6
13. Instalacja zasilacza TCR 2.04.....	6
14. Instalacja oświetlenia terenu miejsca lądowania .....	6
15. Instalacja oświetlenia drogi transportowej .....	7
16. Instalacja oświetlenia przeszkodowego.....	7
17. Instalacja telewizji przemysłowej.....	7
18. Linie kablowe .....	7
19. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej.....	8
20. Instalacja ochrony od porażeń .....	8
21. Uwagi końcowe .....	9

### **Spis rysunków**

1. Schemat zasilania .....	E.4.01
2. Schemat blokowy .....	E.4.02
3. Rozdzielnica RN.....	E.4.03
4. Rozdzielnica RNL .....	E.4.04
5. Rozdzielnica RNA.....	E.4.05
6. Pawilon 1A - rzut poz.-3.30.....	E.1.01 zmiana "A"
7. Pawilon 1C - rzut poz.-3.30.....	E.1.02 zmiana "A"

8. Pawilon 1C - rzut poz.+-.0.00 .....	E.1.03
9. Pawilon 1A - rzut dachu .....	E.1.04 zmiana "A"
10. Plan sytuacyjny .....	E.1.05 zmiana "A"

## **Opis techniczny**

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja powykonawcza oświetlenia przygodnego miejsca dla lądowania śmigłowców sanitarnych na terenie Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego we Wrocławiu przy ul. Kamieńskiego 73a

### **2. Stan istniejący**

Teren przygodnego miejsca dla lądowania śmigłowców sanitarnych pozostaje w administracji Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego we Wrocławiu.

Szpital jest również właścicielem wszystkich rodzajów sieci i urządzeń podziemnych i naziemnych zlokalizowanych w sąsiedztwie przygodnego miejsca lądowania.

W bezpośrednim sąsiedztwie przygodnego miejsca dla lądowania śmigłowców sanitarnych rosną drzewa nie pochodzące z regularnych, planowych nasadzeń. Większość roślin to samosiewy wierzby, topoli, osiki, brzozy, które wyrosły na niepielęgowanym od wielu lat terenie. Drzewa są w stanie stwarzającym zagrożenie w strefie podejścia i wznoszenia, dlatego też nie jest ujęte w niniejszym projekcie z oświetlenie kierunku podejścia.

W związku z powyższym przed przystąpieniem do użytkowania niniejszy projekt oświetlenia należy uzgodnić w Lotniczym Pogotowiu Ratunkowym we Wrocławiu oraz uzyskać wszelkie uzgodnienia wymagane w Prawie Budowlanym, Prawie Lotniczym oraz wymaganymi na podstawie innych przepisów.

### **3. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania projektu stanowiła:

- umowa na wykonanie projektu
- mapa zasadnicza terenu Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego we Wrocławiu opracowana przez Usługi Geodezyjno-Kartograficzne „Radian” z Wrocławia z naniesioną lokalizacją przygodnego miejsca dla lądowania śmigłowców sanitarnych
- projekt budowlany przygodnego miejsca dla lądowania śmigłowców sanitarnych na terenie Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego we Wrocławiu wykonany przez Biuro Studiów i Projektów Służby Zdrowia we Wrocławiu
- inwentaryzacja w terenie

### **4. Zakres opracowania**

- zasilanie w energię elektryczną
- wewnętrzne instalacje zasilające
- instalacja oświetlenia nawigacyjnego
- instalacja wskaźnika kierunku wiatru
- instalacja lampy identyfikacyjnej
- system sterowania oświetleniem
- instalacja zasilacza TCR
- instalacja oświetlenia terenu miejsca lądowania
- instalacja oświetlenia drogi transportowej
- instalacja oświetlenia przeszkodowego
- instalacja telewizji przemysłowej

- linie kablowe
- instalacja ochrony przeciwprzepięciowej
- instalacja ochrony od porażeń

## **5. Zasilanie w energię elektryczną**

Zasilanie projektowanych urządzeń wykonane jest z pomieszczenia rozdzielni NN zlokalizowanej na poz.-3.30 w pawilonie 1C. Istniejąca rozdzielnica NN posiada wolne pole z rezerwowanym zasilaniem, dokładne miejsce włączenia wskazał użytkownik. Zabezpieczenie linii do projektowanej rozdzielnicy RN stanowić będzie rozłącznik bezpiecznikowy wyposażony w wkładki bezpiecznikowe o wartości 32A.

Z rozdzielnicy RN zasilane będą regulator stałoprądowy TCR2.04 (400V AC), sterownik PS-02(230V AC) i rozdzielnica RNL.

Zasilanie projektowanych urządzeń realizowane jest także z pomieszczenia wentylatorni nr 6 na poz.+23.13 w pawilonie 1A. Istniejąca rozdzielnica NN posiada wolne pole, dokładne miejsce włączenia wskaże użytkownik. Zabezpieczenie linii do projektowanej rozdzielnicy RNA stanowić będzie rozłącznik bezpiecznikowy typu R301 wyposażony w wkładki bezpiecznikowe o wartości 16A.

Z rozdzielnicy RNA zasilane są skrzynka sterownicza HRC-01, sterownik +DF1 i lampy oświetlenia przeszkodowego.

## **6. Wewnętrzne instalacje zasilające**

Instalacje w pawilonach szpitala 1A 1C obejmują linie zasilające poszczególne urządzenia oraz kable komunikacyjne pomiędzy urządzeniami sterowania. Instalacje zasilające wykonano kablami i przewodami opisanymi na rysunkach. Dla komunikacji pomiędzy sterownikami wg standardu RS485 i DAP 128TC zaprojektowano kable FTP 2x4x0,5.

Kable i przewody ułożone zostały w istniejących i projektowanych korytkach kablowych w przestrzeni instalacyjnej poniżej poz.-3.30, w korytku PVC w przestrzeni instalacyjnej nad sufitem podwieszanym oraz w szybach kablowych w rurce ochronnej. Prace wykonano zgodnie z normą PN/IEC-60364.

## **7. Instalacja oświetlenia nawigacyjnego**

Oświetlenie strefy przyziemia TLOF zaprojektowano 4 lampami IL254R (zagłębione, światło białe) ze źródłem światła halogenowym 48W i kloszem przezroczystym, zasilanymi poprzez transformatory separacyjne KR536 65W 6,6/6,6A z regulatora stałoprądowego AC – 6,6A. Oprawy dostarczone będą z płytką puszką szczelną 8” do montażu w fundamencie betonowym wylewanym na budowie.

Transformatory separacyjne KR do zasilania opraw zabudowano w studzienkach głębokich 12” (2 transformatory w jednej studzience) w miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym rys.nr E1.05. Dla wprowadzenia do studzienki kabli strony pierwotnej 2xBETA LUX 1x6+6 stosować rurę ochronną DVK 75. Kable strony wtórnej HO7RN-F 2x2,5 poprowadzono w rurce ochronnej DVK 50.

Połączenia wewnętrzne kabli strony pierwotnej wykonano złączami KD500, a kable strony wtórnej złączkami KD501 i KD502.

Oświetlenie strefy przyziemia FATO zaprojektowano 14 lampami krawędziowymi ML121H (naziemne, światło białe) ze źródłem światła halogenowym 100W 6,6A z integrowanym transformatorem separacyjnym, w komplecie ze wspornikiem łamliwym i

podstawą do montażu na betonie i 2 lampami ML121H (naziemne, światło białe) ze źródłem światła halogenowym 100W 6,6A z integrowanym transformatorem separacyjnym, w komplecie ze wspornikiem łamliwym i podstawą do montażu na studzienkach głębokich 12". Połączenia wewnętrzne kabli strony pierwotnej wykonano złączami KD500.

### **8. Instalacja wskaźnika kierunku wiatru TWI 10.H.2.R.1**

Zaprojektowano wskaźnik kierunku wiatru TWI 10 zamocowany na maszcie łamanym 6,5m. Fundament pod maszt i konstrukcję do mocowania skrzynki +MX1 wykonać z kręgów betonowych o średnicy 130cm zgodnie z wytycznymi zawartymi w karcie katalogowej masztu TWI. Głębokość fundamentu w ziemi 1m.

Oświetlenie wskaźnika wiatru stanowi typowe wyposażenie masztu TWI 10 dostarczanego na plac budowy. Maszt wyposażony jest w 4 źródła światła o łącznej mocy 680W oraz oprawę oświetlenia przeszkodowego niskiej intensywności o mocy 45W. Zasilanie opraw wskaźnika wiatru 230V AC wykonano z rozdzielnicy RNL zainstalowanej przy ścianie pawilonu 1H poprzez skrzynkę sterowniczą +MX1 dostarczaną łącznie z masztem.

Montaż masztu, wskaźnika wiatru i oświetlenia oraz uruchomienie wykonano zgodnie z instrukcją producenta dostarczaną w komplecie.

### **9. Instalacja lampy identyfikacyjnej FL111**

Lampa identyfikacyjna FL111 dostarczana jest w komplecie ze skrzynką sterowniczą FPU111, sterownikiem +DF1 i fotokomórką +DF2 regulującą intensywność świecenia lampy w zależności od przejrzystości powietrza. Lampę zainstalowano na konstrukcji masztu  $\Phi$  80 mm dł. 3m nad dachem pawilonu 1A.

Skrzynkę sterowniczą FPU111 i sterownik +DF1 zainstalowano w rozdzielnicy RNA zamontowanej w wentylatorni nr 6 na poz.+23,13 w pawilonie 1A. Zasilanie lampy 230V AC wykonano z panelu zasilającego RNA.

Uwaga: Kabel impulsowy pomiędzy lampą FL111, a skrzynką sterowniczą FPU111 dostarczany w komplecie posiada ograniczoną długość 7m (z możliwością zastosowania przedłużenia +2m).

Montaż lampy, skrzynki sterowniczej i sterownika oraz uruchomienie wykonano zgodnie z instrukcją producenta dostarczaną w komplecie.

### **10. System sterowania radiowego HRC-01**

System sterowania radiowego HRC-01 umożliwia zdalne załączanie urządzeń nawigacyjnych lądowiska używając standardowego wyposażenia radiowego śmigłowca. Częstotliwość operacyjna systemu 118-136MHz. W skład zestawu wchodzi: skrzynka sterownicza z odbiornikiem, antena odbiorcza, kabel antenowy z łączówkami i ochronnikiem przepięciowym.

Antenę odbiorczą zainstalowano na konstrukcji masztu  $\Phi$  80 mm dł. 3m nad dachem pawilonu 1A. Kabel antenowy został ułożony wzdłuż konstrukcji masztu. Przepust kablowy uszczelnić kitem silikonowym. Skrzynkę sterowniczą HRC-01 zainstalowano w rozdzielnicy RNA zamontowanej w wentylatorni nr 6 na poz.+23,13 w pawilonie 1A. Zasilanie HRC-01 230V AC wykonano z panelu zasilającego RNA. Kabel antenowy długości max.7m. Montaż anteny, sterownika z odbiornikiem oraz uruchomienie wykonano zgodnie z instrukcją producenta dostarczaną w komplecie.

## **11. Panel sterowania zdalnego PSB-06**

Panel sterowania zdalnego PSB-06 umożliwia zdalne załączanie urządzeń nawigacyjnych lądowiska z pomieszczenia portierni oraz kontrolę stanu urządzeń. W skład zestawu wchodzi: pulpit sterowniczy PSB-06, zasilacz 230V AC/ 24V DC, ochronnik przepięciowy BO-02 z kpl. kabli łączących. Komunikacje pomiędzy pulpitem PSB-06, a skrzynką sterowniczą HRC-01 wykonano przewodem FTP 4x2x0,5 prowadzonym w przestrzeni między stropowej w korytach instalacyjnych oraz rurach ochronnych. Pulpit PSB-06 instalować w pomieszczeniu portierni w pawilonie 1C poz.+0.00 na biurku. Montaż i uruchomienie wykonano zgodnie z instrukcją producenta dostarczaną w komplecie.

## **12. Sterowanie oświetleniem miejsca lądowania**

Sterowanie radiowe ze śmigłowca włącza równocześnie lampę identyfikacyjną FL111, oświetlenie wskaźnika wiatru TWI 10 oraz oświetlenie FATO i TLOF zasilane z TCR 2.04 z możliwością wyboru 3 poziomów intensywności świecenia.

Automatyczne wyłączenie systemu sterowania radiowego następuje po 15 minutach.

Sterowanie zdalne z pulpitu PSB-06 w pomieszczeniu portierni w pawilonie 1C na poz.+0.00 umożliwia włączenie indywidualne lampy identyfikacyjnej FL111, oświetlenia wskaźnika wiatru TWI 10 oświetlenie FATO i TLOF zasilane z TCR 2.04 z możliwością wyboru 3 poziomów intensywności świecenia Wyłączanie indywidualne z pulpitu PSB-06. Dodatkowo z pulpitu PSB-06 załączane i wyłączane będą reflektory oświetlenia terenu lądowiska i lampy oświetlenia drogi transportowej. Załączanie oświetlenia przewidziano po wylądowaniu śmigłowca.

Sterowanie zdalne ze sterownika PS-02 zainstalowanego w pomieszczeniu rozdzielni NN w pawilonie 1C na poz.-3.30 umożliwia włączenie lampy identyfikacyjnej FL111, oświetlenia wskaźnika wiatru TWI 10 oświetlenie FATO i TLOF zasilane z TCR 2.04 z możliwością wyboru 3 poziomów intensywności świecenia. Wyłączanie indywidualne ze sterownika PS-02.

## **13. Instalacja zasilacza TCR 2.04**

Zasilacz stałoprądowy AC TCR 2.04 - 6,6A zaprojektowano do zasilania lamp 6,6A FATO i TLOF z trzy stopniową regulacją intensywności świecenia lamp od 2,8 do 6,6A. Zasilacz instalować w pomieszczeniu rozdzielni NN na poz.-3.30 w pawilonie 1C. Nad zasilaczem zainstalowano skrzynkę sterowniczą PS-02.

Z zasilacza wyprowadzone zostały kable BETA LUX 1x6+6 -5kV do zasilania transformatorów lamp nawigacyjnych lądowiska. Na trasie kabli w odległości do 5m od zasilacza (liczone po trasie kabla) zainstalowano ochronnik przepięciowy 3kV typ TSP.2.10. Instalacje od zacisków uziemiających TCR do miejscowej szyny uziemiającej wykonano przewodem LY 16 mm<sup>2</sup>.

Montaż i uruchomienie wykonano zgodnie z instrukcją producenta dostarczaną w komplecie

## **14. Instalacja oświetlenia terenu miejsca lądowania**

Oświetlenie terenu lądowiska włączane po wylądowaniu śmigłowca zaprojektowano 8 reflektorami FEH ze źródłami halogenowymi HDE 300W, wyposażonymi w przesłony ograniczające emisję światła. Reflektory zabudować bezpośrednio na płycie lądowiska maksymalnie na wys.25cm.

Zasilanie oświetlenia 230V AC z rozdzielnicy RNL. Załączanie i wyłączanie oświetlenia z

pulpitu PSB-06 w pomieszczeniu portierni pawilon 1C poz.+0.00 i z rozdzielni RNL.

### **15. Instalacja oświetlenia drogi transportowej**

Oświetlenie drogi transportowej włączane po wylądowaniu śmigłowca zaprojektowano 2 słupkami oświetleniowymi KHA 9/Al. 42-96 ze źródłami świetlówkowymi FSM 32W, wyposażonymi w przysłony aluminiowe (A0311) ograniczającymi o ok. 200° emisję światła w poziomie. Słupki zamontować po jednej stronie drogi, w odległości ok. 1m od niej.

Zasilanie oświetlenia 230V AC z rozdzielnicy RNL. Załączanie i wyłączanie oświetlenia z pulpitu PSB-06 w pomieszczeniu portierni pawilon 1C poz.+0.00 i z rozdzielni RNL

### **16. Instalacja oświetlenia przeszkodowego**

Oświetlenie przeszkodowe na dachu pawilonu 1A i 1H zaprojektowano lampami średniej intensywności SGS23B32 (światło czerwone, stałe) produkcji CLAMPCO SISTEMI, niskiej intensywności typ B, ze źródłem LED 8W, stopień ochrony IP 66 mocowane za pomocą uchwyty dostarczane razem z lampą do masztów na dachu.

Zasilanie oświetlenia 230V AC w rurkach mrozoodpornych na dachu pawilonu 1A z rozdzielnicy RNA. Załączanie opraw za pomocą czujnika fotoelektrycznego typu SEI1230AC\_M\_LR w skrzynce metalowej IP 65.

Zasilanie oświetlenia 230V AC w rurkach mrozoodpornych na dachu pawilonu 1H z rozdzielnicy RNL. Załączanie opraw za pomocą czujnika fotoelektrycznego typu SEI1230AC\_M\_LR w skrzynce metalowej IP 65.

### **17. Instalacja telewizji przemysłowej**

Dla podglądu terenu lądowiska z pomieszczenia portierni zaprojektowano system telewizji przemysłowej z kamerą typu dzień/noc. Kameral zainstalowano na elewacji ostatniej kondygnacji przy dachu pawilonu 1H. Monitor zainstalowano w pomieszczeniu portierni na poz.+0.00 w pawilonie 1C. Kabel sygnałowy i zasilający relacji kamera monitor poprowadzono przestrzeni instalacyjnej nad sufitem podwieszanym, a następnie w rurce mrozoodpornej do dachu.

Usytuowanie kamery na elewacji przy dachu pawilonu 1H i skierowanie z góry, przy zastosowaniu odpowiedniego obiektywu, zapewni optymalny widok na lądowisko.

### **18. Linie kablowe**

Zaprojektowano następujące linie kablowe:

- kable 1kV zasilające rozdzielnicę RNL, reflektory oświetlenia terenu, słupki oświetleniowe drogi transportowej, wskaźnik kierunku wiatru
- kabel sterowniczy 1kV pomiędzy RNL i skrzynką PS-02 zlokalizowaną w pomieszczeniu rozdzielni NN na poz.-3,30 w pawilonie 1C
- kable toru 6,6A BETA LUX 5kV pomiędzy zasilaczem stałoprądowym TCR2.04 i transformatorami lamp nawigacyjnych

Kable w ziemi ułożono w rowie kablowym w warstwie piasku 2x10cm zachowując odległość poziomą pomiędzy kablami 1kV i 5kV min. 10 cm. Kable 5KV ułożono na głębokości 80cm. Kable 1KV na głębokości 70cm. Szerokość rowu kablowego od 20 do 40cm dostosowano do ilości układanych kabli. Pod drogą kable ułożono na głębokości 100cm w rurach ochronnych HDE 110. Przejście przez drogę wykonano metodą przekopu otwartego. Na skrzyżowaniach z



istniejącymi i projektowanymi urządzeniami podziemnymi kable zabezpieczono rurami ochronnymi.

Trasy linii kablowych w ziemi oznaczono na całej długości folią o grubości 0,5mm i szerokości min 20cm koloru niebieskiego dla kabli 1kV i czerwonego dla kabli 5kV. Na kablach należy założono opaski oznacznikowe z odpowiednimi napisami. Szczególnie ostrożnie wykonano prace ziemne ze względu na istniejące urządzenia podziemne. Prace wykonano zgodnie z normą N SEP-E-004. Teren po wykonaniu robót przywrócono do stanu pierwotnego.

## **19. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej**

Rozdzielnice, z których zasilane są projektowane urządzenia wyposażone są w ochronniki przeciwprzepięciowe, a w sieci zasilającej oświetlenie nawigacyjne ochronnik 3kV. Ponadto urządzenia sterowania i urządzenia radiowe wyposażone będą w odpowiednie ochronniki dostarczane łącznie z urządzeniami. Instalacja odgromowa obejmuje przyłączenie konstrukcji projektowanego masztu antenowego i lampy identyfikacyjnej oraz masztów lamp przeszkodowych do istniejących zwodów poziomych niskich zainstalowanych na dachu obiektu drutem FeZn  $\Phi$  8 mm. Odprowadzenie ładunku nastąpi poprzez złącza kontrolne do istniejącego uziomu otokowego budynku szpitala po uprzednim sprawdzeniu jego stanu technicznego.

Prace należy wykonano zgodnie z normą PN/IEC-61024-1.

## **20. Instalacja ochrony od porażen**

W sieci 230/400V AC jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym (ochrona przed dotykiem pośrednim) przyjęto urządzenia II klasy ochronności i samoczynne wyłączenie w układzie sieci TN-S.

W sieci 1kV wszystkie zaciski uziemiające urządzeń oraz metalowe korytka połączono z przewodami PE. Ruz  $< 2,5\Omega$  W przypadku zbyt dużej oporności proj. uziomu, należy dodatkowo wykonać uziomy szpilkowe.

W sieci 5 kV uziemieniu podlegają:

- zasilacz TCR2.04
- ochronnik TSP2
- żyły powrotne kabli BETA LUX na początku linii i w 2 miejscach na lądowisku
- lampy zagłębione i naziemne

W tym celu należy zainstalowano miejscową szynę uziemiającą MSU, przy zasilaczu TCR, którą połączyć przewodem LY25 z GSU w pomieszczeniu rozdzielni NN na poz.-3.30..

Dla uziemienia urządzeń i instalacji na lądowisku projektuje się wspólny uziom układany w rowie kablowym z kablami ziemnymi z bednarki Fe/Zn 30x4mm, który należy połączyć z GSU

Połączenia zacisków uziemiających urządzeń 5 kV z MSU wykonano przewodem LY16.

Na całej długości kabla BETA LUX 1x6+6 należy zachować ciągłość połączenia żyły powrotnej. W tym celu szczególnie starannie wykonano połączenia obejściowe na złączach KD500.

## **21. Uwagi końcowe**

Prace wykonano zgodnie z projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. Instalacje elektryczne, przywołanymi w przepisach normami oraz obowiązującymi przepisami w zakresie BHP.

Uziom, instalację odgromową i połączenia wyrównawcze wykonano zgodnie z normami: PN-89/E-05003/01, PN-IEC 61024-1, PN-IEC-60 364

Po wykonaniu prac montażowych należy przekazać inwestorowi:

1. Plan i zakres konserwacji całego systemu,
2. Protokół uruchomienia i prób,
3. protokół szkolenia personelu,
4. Protokoły pomiarów
5. Atesty, certyfikaty
6. Karty gwarancyjne

Zainstalowane w sieci urządzenia elektryczne, krajowe jak i importowane, muszą posiadać certyfikaty bezpieczeństwa bądź deklaracje zgodności z obowiązującymi normami i przepisami.

Sprawdzanie odbiorcze wykonać zgodnie z normą PN-IEC-60 364.

Wszelkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji zawarte są w niniejszej dokumentacji.