



NR UMOWY	WID.032.37.2022 z dnia 23.05.2022 r.		
NAZWA ZADANIA	Opracowanie dokumentacji projektowej i kosztorysowej dla inwestycji pn.: „przebudowa drogi wewnętrznej pomiędzy blokami przy ul. Krańcowej 1, 1A, 1C, 1H wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną”		
ZAMAWIAJĄCY INWESTOR		Prezydent Miasta Ostrołęki ul. Plac gen. J. Bema 1 07-400 Ostrołęka	
WYKONAWCA		Investbau mgr inż. Maciej Lis. ul. Stacha Konwy 50 07-410 Ostrołęka	
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Przebudowa drogi wewnętrznej pomiędzy blokami przy ul. Krańcowej 1, 1A, 1C, 1H wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną.		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Województwo: mazowieckie; Powiat: ostrołęcki, Gmina: Ostrołęka, Miasto Ostrołęka Obręb:0003; Numery działek: 30655, 30670, 30680, 30649, 30658.		
Kategoria obiektu budowlanego	IV – elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy VIII – inne budowle XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe		
Stadium Tom	PROJEKT TECHNICZNY TOM III OŚWIETLENIE ULICZNE		
ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW			
Stanowisko	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	Paweł Gregorowicz	WAM/0066/PWOE/11	
SPRAWDZAJĄCY	Krzysztof Gregorowicz	147/90/OL	
ASYSTENT PROJEKTANTA			
ASYSTENT PROJEKTANTA			
Data opracowania: październik 2022 r.		Wersja: 0.0	Egz. nr: 1

1. SPIS ZAWARTOŚCI.

1.	SPIS ZAWARTOŚCI.....	1
1.1	SPIS RYSUNKÓW:	1
1.2	SPIS DOKUMENTÓW FORMALNO-PRAWNYCH	1
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2.1	PROJEKT OPRACOWANO NA PODSTAWIE:.....	2
2.2	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.	2
3.	OPIS TECHNICZNY.	2
3.1	BUDOWA OŚWIETLENIA.	2
3.2	STEROWANIE OŚWIETLENIEM ULICZNYM	8
3.3	OCHRONA OD PORAŻEŃ.....	9
4.	OBLICZENIA.	9
5.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.	10
6.	TABELA I RYSUNKI MONTAŻOWE	11

1.1 Spis rysunków:

E – 1 Plan zagospodarowania

E – 2 Schemat połączeń w latarni

E – 3 Schemat szafy SO

1.2 Spis dokumentów formalno-prawnych .

Lp	Nazwa Instytucji	Adres	Rodzaj dokumentu
1.	Urząd Miasta Ostrołęki Wydział Planowania i Zintegrowanego Rozwoju	pl. gen Józefa Bema 1 07-410 Ostrołęka	Warunki do projektowania nr PZR.7021.21.2022
2.	Prezydent Miasta Ostrołęka	pl. gen Józefa Bema 1 07-410 Ostrołęka	Protokół z narady koordynacyjnej WGK.6630.1.64.2022
3.	Urząd Miasta Ostrołęki Wydział Planowania i Zintegrowanego Rozwoju	pl. gen Józefa Bema 1 07-410 Ostrołęka	Uzgodnienie

2. Podstawa opracowania.

2.1 Projekt opracowano na podstawie:

- a. zlecenia inwestora – Miasto Ostrołęka, pl. gen Józefa Bema 1; 07-410 Ostrołęka
- b. warunków PZR.7021.21.2022
- c. wywiadu technicznego w terenie
- d. uzgodnień z zainteresowanymi instytucjami.
- e. Planu zagospodarowania terenu
- f. Aktualnych map geodezyjnych
- g. obowiązujących przepisów i norm
- h. uzgodnień międzybranżowych

2.2 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy oświetlenia ulicznego ulicy Krańcowej w Ostrołęce.

Zakres opracowania obejmuje:

- A. Budowę oświetlenia ulicznego:
- B. Ochronę od porażień.

3. Opis Techniczny.

3.1 Budowa oświetlenia.

Projekt przebudowy oświetlenia ulicznego opracowano w oparciu o procedurę wskazaną w Raporcie Technicznym PKN-CEN/TR 13201-1 Oświetlenie dróg część 1: Wybór klas oświetlenia, oraz normę PN-EN 13201 1-3 : 2007 Oświetlenie Dróg część 3 -"Obliczanie parametrów Oświetleniowych"

Dla ulicy Krańcowej zdefiniowano obszar publiczny z uwzględnieniem założeń projektu drogowego:

- Ulica dla ruchu motorowego z wydzielonymi chodnikami poza obszar jezdni, prędkość dopuszczalna dla użytkownika głównego $>30<60\text{km/h}$, gęstość skrzyżowań jednopoziomowych $<3/\text{km}$,
- dzienny strumień ruchu poniżej 7000 pojazdów, strumień ruchu pieszych – normalny, trudność kierowania pojazdem – normalna, nie przewiduje się parkowania pojazdów wzdłuż ulicy, rozpoznawalność twarzy niekonieczna, zagrożenie przestępczością – normalne,
- złożoność środowiska – normalna, luminancja otoczenia – miasto, główny typ pogody – sucho.

Na podstawie przeprowadzonej analizy obszarów dla przyjętej sytuacji oświetleniowej grupy B2:

Jezdnia M5

Wymagania to średnia luminancja $L_{sr} > 0,50 \text{ cd/m}^2$ przy równomierności $U_o > 0,35$

$U1 > 0,4$, przyrost progowy $TI < 10 \%$

- Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do budowy oświetlenia wykonać przekopy próbne. Prace te należy wykonać w porozumieniu z odpowiednimi służbami Zakładu Sieci i/lub z służbami miejskimi (gminnymi) zarządzającymi oświetleniem w przypadku gdy właścicielem sieci jest Gmina, po bezpiecznym przygotowaniu miejsca pracy. Przy budowie należy stosować się do wymogów normy PN/E-05125 i PN/E-5100.

Roboty kablowe podlegają tyczeniu geodezyjnemu przed i po wykonaniu robót.

- Demontaże.

Należy zdemontować 9 słupów wraz z fundamentami, wysięgnikami i oprawami. Zdemonstrowane urządzenia należy przekazać właścicielowi.

- W zakresie budowy oświetlenia ulicznego przewiduje się:

Projekt oświetlenia opracowano w oparciu o projekt normy europejskiej **PN-EN 13201-2:2007**.

Schemat połączeń sieci oświetleniowej na rys. E – 1.

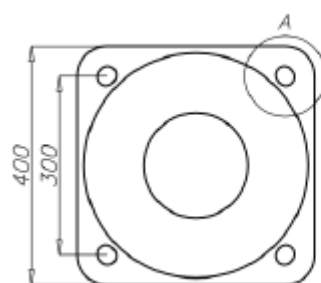
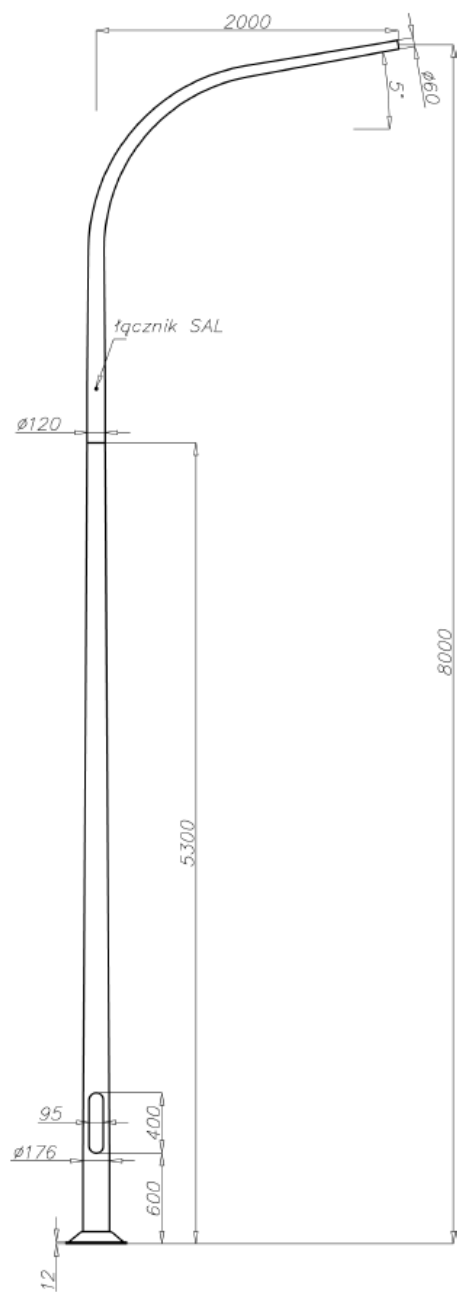
Wszystkie instalowane oprawy wyposażone w źródła LED z zasilaczami wyposażonymi w wejścia DALI.

Ostateczną numerację słupów ustalić z Zamawiającym.

Słup wysokość 8,0m z wysięgnikiem 1,0m i nachylenia 5°.

Słupy aluminiowe anodowane cylindryczno-stożkowe dwuelementowe o wysokości 8,0 m z wysięgnikiem pojedynczym o długości 1,0 m, kąt nachylenia wysięgnika 5 stopni. Kształt słupa oraz wysięgnika przedstawiony na załączonych do dokumentacji rysunkach technicznych. **Wysokość zawieszenia oprawy 8,0 m.** Słup i wysięgnik anodowany na kolor SZARY (CI-63), potwierdzony z inwestorem na bazie wzorników kolorów anodowania producenta. Średnica słupa przy podstawie minimum $\phi 176\text{mm}$, podstawa słupa o wymiarach 400 x 400, rozstaw śrub 300 x 300 ,co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Słup i wysięgnik zabezpieczony technologią anodowania o minimalnej grubości powłoki anodowej w zakresie od 20 do 25 mikronów. Słup powinien posiadać deklaracje właściwości użytkowych sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Minimalny okres gwarancji producenta na słup 5 lat z możliwością wydłużenia do 20 lat.

Przykładowy wizerunek słupa

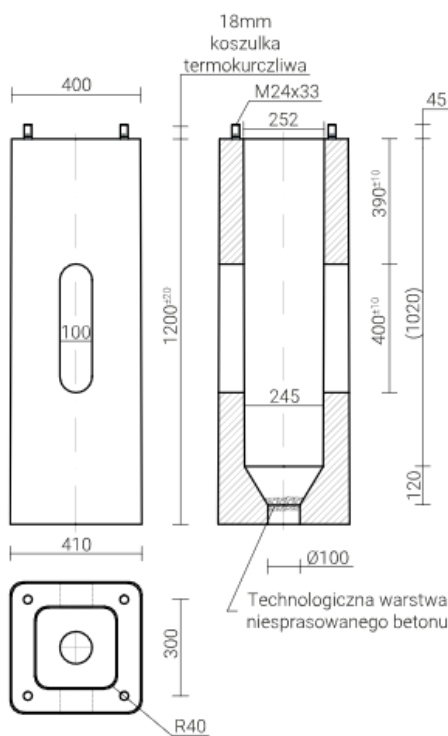


Fundament pod maszty

Dane techniczne:

- beton klasy C25/30 wg normy EN 206-1,
- kosz zbrojeniowy wykonany ze stali B500,
- końce śrubowe cynkowane ogniowo,
- w fundamentach betonowych do słupów i masztów aluminiowych zastosowano tulejki termokurczliwe założone na końcach śrubowych w miejscu osadzenia podstawy słupa, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie końca śrubowego przed powstaniem ogniwa korozyjnego
- otwory boczne i otwór pionowy do wprowadzania kabli zasilających,
- powierzchnia zewnętrzna pokryta środkiem impregnującym (hydroizolacyjna emulsja bitumiczna).

Fundament powinien wystawać 5-7cm nad gruntem.



Wymagania dla wszystkich opraw typu A i B:

- Oprawa wyposażona w gniazdo NEMA 7 pin na górnej pokrywie, gniazdo niskonapięciowe zgodne ze standardem Zhaga (dla czujnika ruchu) na dolnej pokrywie
- Materiał korpusu: Wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo na wybrany kolor z ogólnodostępnej palety
- Wnętrze komory optycznej, komory elektrycznej oraz elementy oprawy (np. pokrywa, uchwyt montażowy) zabezpieczone przed korozją powłoką lakierniczą. Nie dopuszcza się surowego materiału
- Materiał klosza: Płaskie hartowane szkło
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne: IK09. Wymagany jest raport z badań pochodzący z akredytowanego laboratorium

- Szczelność komory optycznej IP66 oraz IP67
- Szczelność komory elektrycznej IP66 oraz IP67
- Wymagany jest raport z badań szczelności pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Oprawa może być montowana na wysokości powyżej 15m zgodnie z IEC 60598-2-3. Wymagany jest raport z akredytowanego laboratorium
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt stanowiący integralną część oprawy oraz pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie. Kąt nachylenia oprawy jest możliwy w zakresie: od -10° do 120° (montaż bezpośredni) lub od -100° do 30° (montaż na wysięgniku). Zmiana sposobu montażu odbywa się bez konieczności zdejmowania oprawy
- Uchwyt montażowy spełnia wymogi ANSI C136-31 3G. Wymagany jest raport z badań pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Uchwyt montażowy wykonany z tego samego materiału co korpus oprawy oraz malowany proszkowo na ten sam kolor
- Elementy mocujące oprawę na słupie, wysięgniku (śruby, podkładki) oraz klamry zamykające muszą być wykonane ze stali nierdzewnej
- Dostęp do komory osprzętu elektrycznego bez użycia narzędzi za pomocą dwóch niezależnych zatrzasków. Prawidłowe zamknięcie komory osprzętu elektrycznego potwierdzone dźwiękiem o natężeniu ≥ 110 dB. Oprawa posiada dedykowane zawiasy chroniące pokrywę osprzętu przed upadkiem
- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -40°C do +40°C
- Oprawa wykonana w I lub II klasie ochrony elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240V/50-60 Hz
- Oprawa posiada moduł przyłączeniowy z wbudowanym ogranicznikiem przepięć 10kV typu 2+3 dedykowanym zarówno do opraw wykonanych w I jak i II klasy ochrony przeciwporażeniowej. Urządzenie ma możliwość posiadania dodatkowych wejść dedykowanych do funkcjonalności: Bi-Power, 1-10V lub DALI. Tworzenie połączeń elektrycznych w obrębie urządzenia odbywa się w sposób beznarzędziowy. Moduł przyłączeniowy posiada także diodę, która informuje użytkownika o prawidłowym działaniu urządzenia
- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny panelu LED – 35100lm
- Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wymiana elementów układu optycznego bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych
- Oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej
- Oprawa wyposażona w system optymalnego odprowadzenia ciepła (termiczne rozdzielanie pomiędzy układem zasilającym, a układem optycznym)
- Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED

- Konstrukcja bloku optycznego pozwala na montaż modułów z diodami wysokiej oraz średniej mocy
- Temperatura barwowa źródeł światła: 4000K \pm 10%
- Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek
- Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 95% po 100 000h dla prądu sterującego do 1000 mA (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009
- oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067 - certyfikat ENEC lub równoważny
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, klasa ochronności elektrycznej, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny - certyfikat ENEC+ lub równoważny
- Dostępność plików fotometrycznych (np. format. Ldt, .les). Pliki zamieszczone na stronie internetowej producenta lub dystrybutora pozwalające wykonać sprawdzające obliczenia fotometryczne w ogólnodostępnych oświetleniowych programach komputerowych (np. Dialux, Relux)

Oprawa typ A:

- 400mA, 20 LED, minimalny strumień świetlny panelu LED – 3882lm; Moc opraw: 25,6 W, skuteczność 151,6 lm/W

Oprawa typ B:

- 600mA ,20 LED minimalny strumień świetlny panelu LED – 5455lm; Moc opraw: 38,8 W, skuteczność 140,6 lm/W

Wymagana jest 10 letnia gwarancja producenta na całą oprawę, obudowa, układ zasilający, źródła półprzewodnikowe LED

W słupach instalować tabliczki bezpiecznikowe słupowe z odpowiednią ilością zabezpieczeń topikowych BiWts 6A i listwą zaciskową (L)ZG 4-35 z osłonami. Do słupów wciągnąć przewody kabelkowe typu YDY 3x1,5 mm².

Linie kablowe do zasilania latarni oświetleniowych.

Trasa projektowanych obwodów oświetleniowego i lokalizację latarni przedstawiono na planie zagospodarowania. Obwody linii kablowych podziemnych ilustruje schemat rys E-2.

Linie wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-76/E-5125 oraz zgodnie z wymaganiami zawartymi w protokole ZUDP.

W miejscu wskazanym na rysunku E-1 Linie kablowe zabezpieczyć rurami osłonowymi.

Zasilanie szafy oświetleniowych

Szafa SO zostanie zasilona z nowoprojektowanego złącza kablowo – pomiarowego zgodnie z warunkami przyłączenia PGE nr 22-G6-WP/03769 (wg oddzielnego opracowania). Należy zachować parametry sieciowe w pełnym zakresie regulacji strumienia. Zgodnie z warunkami ENERGA stopień skompensowania mocy biernej $0 < \tan \phi \leq 0,4$.

Nie dopuszcza się występowania energii biernej pojemnościowej.

Po wybudowaniu należy wykonać pomiary natężenia oświetlenia i luminancji przeprowadzać dla jezdni zgodnie z PN-EN 13201-4:2007. Należy przeprowadzić badania analizatorem sieci występowania energii biernej pojemnościowej. W przypadku jej pojawienia się należy ją skompensować.

3.2 Sterowanie oświetleniem ulicznym

Sterowanie oświetlenia z projektowanej szafy oświetleniowej SO.

Należy stosować urządzenia zapewniające parametry sieci po stronie zasilającej PGE w zakresie redukcji mocy opraw 20-100% wymagany $\tan \phi < 0,4$ w instalacji odbiorczej;

- parametr PE (power factor) $> 0,93$;
- parametr zakłócenia sieci THD $< 20\%$;
- brak poboru energii biernej pojemnościowej.

Po wykonaniu prac budowlanych przeprowadzić pełną analizę sieci (dla wartości fazowych i sumarycznych w zakresie: napięcia, prądu, mocy czynnej, mocy pozornej, mocy biernej z określeniem charakteru mocy: indukcyjna, pojemnościowa), w przypadku nie spełnienia warunków sieciowych wydanych przez OSD po wykonaniu pomiarów analizy sieci (analizatorem parametrów sieci o klasie co najmniej A wg. IEC 61000-4-30), wykonawca na własny koszt zobowiązany jest dokonać grupowej kompensacji przy każdej szafie oświetleniowej z której przewidziano zasilanie wybudowanego oświetlenia. Poprzez zastosowanie i dobór kompensatorów mocy biernej pojemnościowej np. baterii dławikowej oraz kompensatorów mocy biernej indukcyjne np. baterii kondensatorów.

Sterownik realizujący funkcję zegara astronomicznego z łącznością Bluetooth i synchronizację GPS.

3.3 Ochrona od porażień.

W sieci niskiego napięcia 0,4kV jako ochronę od porażień przy dotyku pośrednim stosowane będzie samoczynne wyłączenie zasilania. Układ sieciowy TN-C.

Punkt PEN na końcach obwodów i złączach podziałowych uziemić. Oporność uziemienia nie może przekroczyć 30 Ω.

W zakresie ochrony od porażień obowiązuje norma PN-HD 60364-4-41:2009.

4. Obliczenia.

Obliczenia parametrów oświetlenia drogowego dokonano w programie DIALUX i załączono do egzemplarzy archiwalnych CD.

Obliczenia doboru elementów obwodów elektrycznych dokonano przy użyciu programów komputerowych.

Spadek napięcia w linii oświetleniowej ustalono z wzoru

$$\Delta U_{LO}\% = \frac{1,1 \cdot \Sigma P [L_1 + (L_2 + L_3 + L_4 + \dots + L_n)/2]}{\gamma \cdot S \cdot U^2} \cdot 10^5$$

L_1 - odległość od szafy zasilającej do pierwszej latarni

L_2, \dots, L_n - odległości pomiędzy poszczególnymi latarniami

ΣP – moc całkowita opraw zainstalowanych w obwodzie

$I_{bn} = 1,1 \cdot \frac{\Sigma P}{U}$ - obciążenie obwodu z uwzględnieniem prądu rozruchowego

$$I_n = \frac{\Sigma P}{U}$$

Obliczenia od szafki SO w kierunku projektowanej latarni nr 1/7

$$\Delta U_{LO}\% = 0,1$$

Dobór przewodów i kabli na obciążalność długotrwałą i przeciążalność

Obciążalność prądowa długotrwała dla kabla YAKY 4x16 = 85A

$$I_B = \frac{P_n}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi}$$

Relacja SO kierunek latarnia 1/7

$$I_B = 4,2A$$

5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.
Dokumentacja projektowa obejmuje budowę oświetlenia przy ul. Krańcowa w Ostrołęce.
- Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
W obszarze inwestowania występują obiekty budowlane – budynki istniejące mieszkalne
- Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
Na działkach nie występują elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określenie skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.
Zagrożenie, jakie mogą powstać trakcie realizacji to:
 - Montaż osprzętu na wys. 12m.
 - Prace przy czynnych urządzeniach elektrycznych.
- Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
Pracownicy zatrudnieni przy montażu urządzeń powinni posiadać odpowiednie przeszkolenie w zakresie BHP (wstępne, okresowe, stanowiskowe) oraz powinni otrzymać odpowiedni instruktaż na konkretnym stanowisku pracy.
Budowa, a także eksploatacja linii kablowych ziemnych, a także nadziemnych charakteryzuje się występowaniem robót o zwiększonym zagrożeniu z punktu widzenia bezpieczeństwa i higieny pracy. Z tego względu ściśle przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP stanowi szczególnie odpowiedzialne zadanie dla personelu nadzoru i wszystkich pracowników zatrudnionych w tej dziedzinie. Zasady BHP ujęte w odpowiednich dokumentach normatywnych obowiązują wykonawców robót oraz pracowników nadzorujących i kierujących robotami bezpośrednio i pośrednio. Pracownicy powinni znać dokładnie zasady BHP w zakresie zajmowanego stanowiska lub wykonywanych robót. Przyjęcie do wiadomości i dokładną znajomość przepisów powinien potwierdzić pracownik swoim podpisem
Należy przeprowadzić dodatkowy instruktaż w sprawie:
 - Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia;
 - Określenie środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń;
 - Określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami niebezpiecznymi wraz z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych za nadzór.
 - Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów urządzeń na terenie budowy.
 - Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlano – montażowych;
 - Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

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

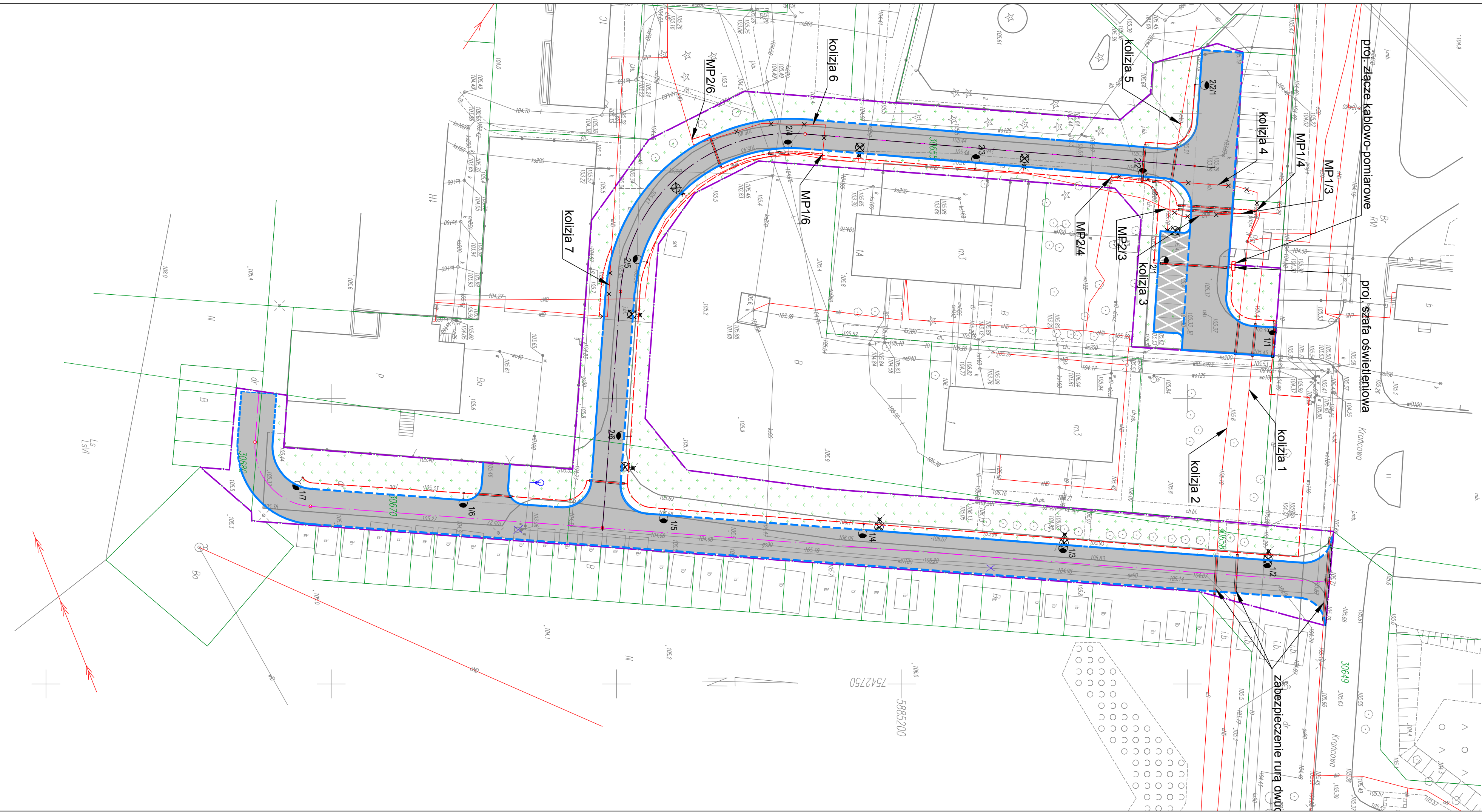
- Zapewnić dopuszczenie do bezpiecznej pracy na czynnych urządzeniach elektrycznych.
- Sporządzanie planu BIOZ nie jest dla tej inwestycji wymagane.
- Informacja o charakterze i cechach przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Objęte dokumentacją roboty remontowe nie zmieniają istniejącego stanu oddziaływania na środowisko oraz stanu higieny i zdrowia użytkowników.

6. Tabela i rysunki montażowe.

Tabela montażowa												
Budowa oświetlenia - Krańcowa												
Oznaczenie na schemacie - nr proj	stłup 8m zgodnie z opisem	fundament zgodnie z opisem	1 ramienny 1,0m 5 stopni	Oprawa typ A	Oprawa typ B	Tabliczka słupowa 1 x 25 A	Uziom	Wkładka bezp. BiWTs 6 A	Uwagi	długość kabla YAKXS 4x16 mm ²	rura osłonowa typu A	rura osłonowa typu B
SO									szafa oświetleniowa			
1/1	1	1	1		1	1		1		20		6
1/2	1	1	1	1		1		1		60		
1/3	1	1	1	1		1		1		42		
1/4	1	1	1	1		1	1	1		42		
1/5	1	1	1	1		1		1		41		
1/6	1	1	1	1		1		1		46		7
1/7	1	1	1	1		1		1		38		7
SO									szafa oświetleniowa			
2/1	1	1	1		1	1		1		21		13
2/2	1	1	1	1		1		1		40	2	
2/3	1	1	1	1		1		1		36		
2/4	1	1	1	1		1		1		39		
2/5	1	1	1	1		1		1		40	3	
2/6	1	1	1	1		1		1		38		
1/7									jak wyżej	24		
2/2										30		7
2/2/1	1	1	1		1	1		1				
Razem	14	14	14	11	3	14	1	14	-	557	5	40

rura przepust. 110 typ A
 proj. dwuścienna rura karbowana fi 110, ścianka zewnętrzna
 karbowana, ścianka wewnętrzna gładka o odporności na ściskanie
 450N oraz sztywności obwodowa 9 kN/m²
 rura przepust. 110 typ B
 proj. rura osłonowa dwuścienna sztywna fi 110 o odporności na
 ściskanie 750N oraz sztywności obwodowa 18 kN/m²



LEGENDA OZNACZEŃ GRAFICZNYCH

GRANICE:

- granica inwestycji
- granica ewidencyjna działek
- 30658 numer działki ewidencyjnej

UKŁAD DROGOWY:

- projektowana nawierzchnia ciągu pieszo-jezdnego z kostki betonowej o gr.8cm
- projektowane miejsce postojowe
- zielen
- projektowany krawężnik betonowy 15x30cm
- projektowany krawężnik betonowy wtopiony 15x30cm

ELEKTROENERGETYKA:

- projektowany słup oświetlenia ulicznego
- istniejący słup oświetlenia ulicznego bez zmian
- istniejący słup oświetlenia do demontażu
- projektowana linia kablowa oświetlenia ulicznego
- projektowana linia kablowa enn

BRANŻA SANITARNA:

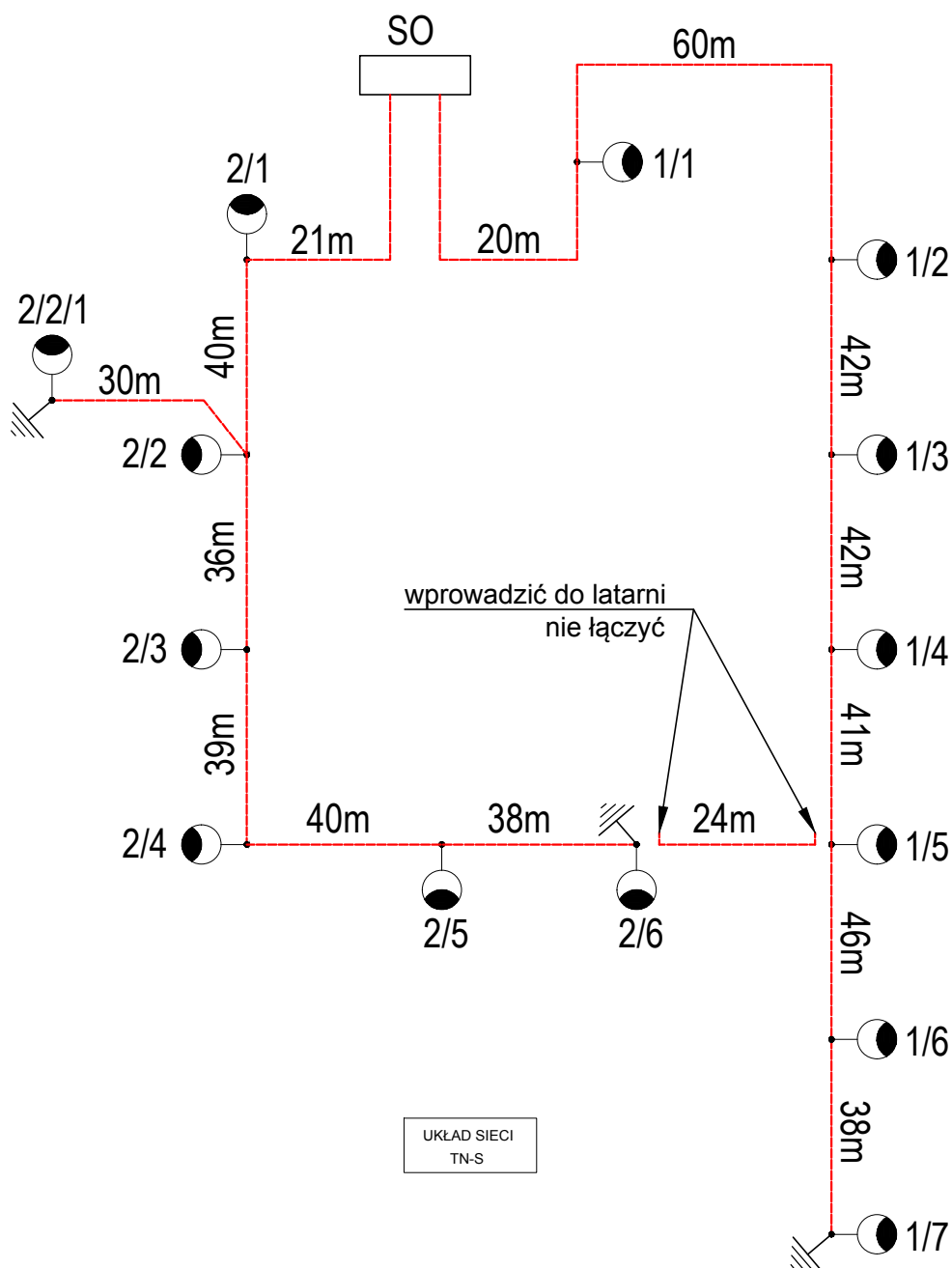
- projektowany wodociąg PE100 DN 110 SDR 17,6
- demontaż istniejącego hydrantu p.poż.

Investbau mgr inż. Maciej Lis		
ul. Stacha Konwy 50 07-410 Ostrołęka tel.: 534 477 771 mail: biuro@ivbgroup.pl		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
PROJEKTANT: Paweł Gregorowicz WAM/0066/PWOE/11	ELEKTRYCZNA	
SPRZĄDZAJĄCY: Krzysztof Gregorowicz 147/90/OL	ELEKTRYCZNA	
FAZA:		
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
INWESTOR:		
MIASTO OSTROŁĘKA ul. Plac gen. J. Bema 1 07-400 Ostrołęka		
NAZWA:		
Przebudowa drogi wewnętrznej pomiędzy blokami przy ul. Krańcowej 1, 1A, 1C, 1H wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną		
LOKALIZACJA:		
Ostrołęka nr działek: 30649, 30655, 30658, 30670, 30671, 30653, 30654, 30657, 30660, 30661, 30662, 30663, 30679, 30680		
TYTUŁ RYSUNKU:		
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
SKALA:	DATA:	
1:500	wrzesień 2022	
PROJEKT NR:	RYSUNEK NR:	
-	01	

Uwagi:

Ochrona przed Dotykem Pośrednim - Samoczynne Wyłączenie Zasilania

Układ Sieciowy TNC (TNC-S)



UKŁAD SIECI
TN-S

NAZWA:

Przebudowa drogi wewnętrznej pomiędzy blokami przy ul. Krańcowej 1, 1A, 1C, 1H wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną

LOKALIZACJA:

Ostrołęka
nr działek: 30649, 30655, 30658, 30670,
30671, 30653, 30654, 30657, 30660, 30661, 30662,
30663, 30679, 30680

TYTUŁ RYSUNKU:

Schemat budowy oświetlenia

SKALA:

-

DATA:

wrzesień 2022

PROJEKT NR:

-

RYSunek NR:

02

Investbau mgr inż. Maciej Lis



ul. Stacha Konwy 50
07-410 Ostrołęka
tel.: 534 477 771

mail: biuro@ivbgroup.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

IMIĘ , NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ:

SPECJALNOŚĆ:

PODPIS:

PROJEKTANT:

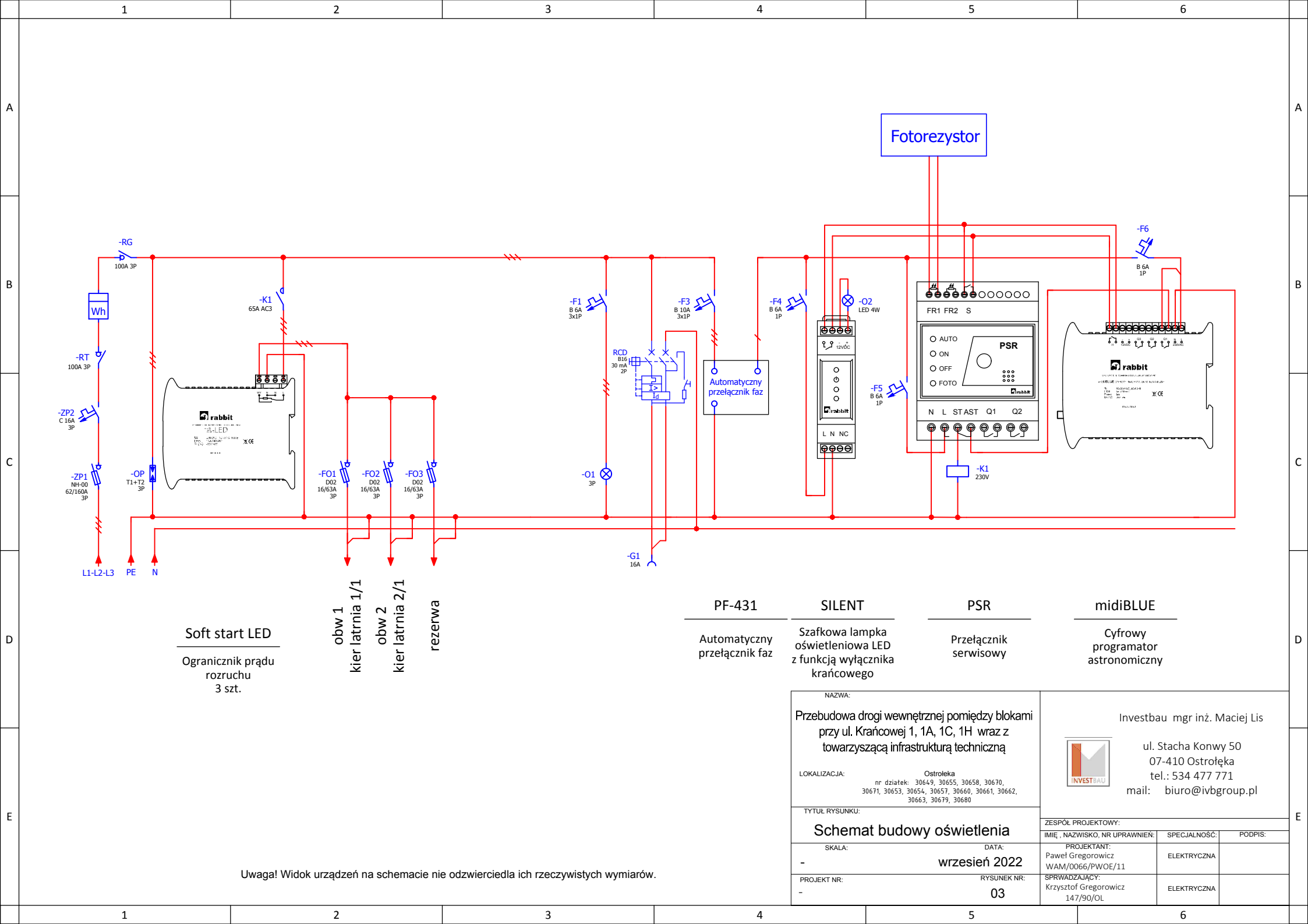
Paweł Gregorowicz
WAM/0066/PWOE/11

ELEKTRYCZNA


SPRWDZAJĄCY:

Krzysztof Gregorowicz
147/90/OL

ELEKTRYCZNA



Uwaga! Widok urządzeń na schemacie nie odzwierciedla ich rzeczywistych wymiarów.

NAZWA: Przebudowa drogi wewnętrznej pomiędzy blokami przy ul. Krańcowej 1, 1A, 1C, 1H wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną		Investbau mgr inż. Maciej Lis	
LOKALIZACJA: Ostrołęka nr działek: 30649, 30655, 30658, 30670, 30671, 30653, 30654, 30657, 30660, 30661, 30662, 30663, 30679, 30680		 ul. Stacha Konwy 50 07-410 Ostrołęka tel.: 534 477 771 mail: biuro@ivbgroup.pl	
TYTUŁ RYSUNKU: Schemat budowy oświetlenia		ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	
SKALA: -		IMIE, NAZWISKO, NR UPRAWNIENI:	SPECJALNOŚĆ:
DATA: wrzesień 2022		PROJEKTANT: Paweł Gregorowicz WAM/0066/PW0E/11	ELEKTRYCZNA
PROJEKT NR: -		SPRZĄDZAJĄCY: Krzysztof Gregorowicz 147/90/OL	ELEKTRYCZNA
RYSUNEK NR: 03		PODPIS:	

Prezydent Miasta Ostrołęki
pl. gen Józefa Bema 1
07-410 Ostrołęka

PROTOKÓŁ NR WGK.6630.1.64.2022

z narady koordynacyjnej

(Podstawa prawna - art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 roku Prawo Geodezyjne i Kartograficzne
(Dz. U. z 2021r. poz 1990 z późn. zm.)

Sposób przeprowadzenia narady: narada przeprowadzona za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Termin zakończenia narady: 2022-10-20

Przedmiot koordynacji: usytuowanie sieci wodociągowej

Lokalizacja: dz. 30670, ul. Krańcowa w Ostrołęce

Wnioskodawca: Investbau mgr inż. Maciej Lis
ul. Stacha Konwy 50
07-410 Ostrołęka

Zlecenie : z dnia 2022-10-14

Na naradzie koordynacyjnej zakończonej w dniu 2022-10-20 dokonano koordynacji usytuowania sieci uzbrojenia terenu zgodnie z w/w dokumentacją projektową

Przedstawiony projekt usytuowania sieci zaopiniowano z następującymi uwagami :

1. Urządzenia podziemne i naziemne winny być wytyczone i zinwentaryzowane przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego bezpośrednio przed ich zasypaniem na zlecenie i koszt Inwestora.
2. Zachować bezpieczne odległości od istniejących sieci uzbrojenia terenu. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonywać ręcznie.
3. Zwrócić szczególną uwagę na istniejące w terenie punkty osnowy geodezyjnej.
W przypadku ich zniszczenia bądź uszkodzenia, obowiązkiem inwestora jest wznowienie w/w punktów na koszt własny, przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego.
4. Uzyskać zgodę Zarządcy dróg miejskich na usytuowanie sieci oraz zajęcie pasa drogowego.
5. Przy wykonywaniu robót drogowych w pasie o szerokości 1,5 m nad istniejącą siecią ciepłą: o rozpoczęciu prac poinformować Energa Ciepło Sp. z o. o. z co najmniej 3-dniowym wyprzedzeniem, prace wykonywać ręcznie pod nadzorem Energa Ciepło Sp. z o. o., w przypadku obniżenia poziomu niwelety terenu bezpośrednio nad siecią ciepłą należy zachować minimalne przykrycie gruntem rodzimym min. 40 cm ponad wierzch rurociągów. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z siecią ciepłą: o rozpoczęciu prac poinformować Energa Ciepło Sp. z o. o. z co najmniej 3-dniowym wyprzedzeniem, prace wykonywać ręcznie pod nadzorem Energa Ciepło Sp. z o. o. (przy krzyżowaniu się rurociągów/przewodów - wykopem otwartym), przed rozpoczęciem prac zweryfikować głębokość ułożenia istniejącej sieci ciepłej, projektowaną linię kablową prowadzić w rurze osłonowej, przed zasypaniem zgłosić do odbioru przez Energa Ciepło Ostrołęka Sp. z o. o.
6. Dokumentację projektową przedłożyć do sprawdzenia w Rejonie Energetycznym w Ostrołęce.

Lp.	Nazwa instytucji uczestniczącej w naradzie	Imię i nazwisko osoby reprezentującej	Stanowiska uczestników narady lub informacja o braku uczestnictwa podmiotu w naradzie
1.	Wydział Geodezji i Kartografii	Marlena Domian	stanowisko bez uwag
2.	Wydział Planowania i Zintegrowanego Rozwoju	Marta Głosek	Teren nieobjęty mpzp - brak możliwości zaopiniowania inwestycji pod kątem zgodności z mpzp.
3.	Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego	Zbigniew Małkowski	ZAWIADOMIONY PRAWIDŁOWO- NIE UCZESTNICZYŁ W NARADZIE
4.	Wydział Inwestycji i Drogownictwa	Rafał Jankowski	stanowisko bez uwag
		Dariusz Gutowski	stanowisko bez uwag
5.	PSG- Gazownia Ostrołęka	Iwona Pojawa	stanowisko bez uwag
6.	ENERGA Ciepło Ostrołęka	Zenon Dobkowski	Przy wykonywaniu robót drogowych w pasie o szerokości 1,5 m nad istniejącą siecią ciepłą: o rozpoczęciu prac poinformować Energa Ciepło Sp. z o. o. z co najmniej 3-dniowym wyprzedzeniem, prace wykonywać ręcznie pod nadzorem Energa Ciepło Sp. z o. o., w przypadku obniżenia poziomu niwelety terenu bezpośrednio nad siecią ciepłą należy zachować minimalne przykrycie gruntem rodzimym min. 40 cm ponad wierzch rurociągów. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z siecią ciepłą: o rozpoczęciu prac poinformować Energa Ciepło Sp. z o. o. z co najmniej 3-dniowym wyprzedzeniem, prace wykonywać ręcznie pod nadzorem Energa Ciepło Sp. z o. o. (przy krzyżowaniu się rurociągów/przewodów - wykopem otwartym), przed rozpoczęciem prac zweryfikować głębokość ułożenia istniejącej sieci ciepłej, projektowaną linię kablową prowadzić w rurze osłonowej, przed zasypaniem zgłosić do odbioru przez Energa Ciepło Ostrołęka Sp. z o. o.
7.	PGE Rejon Energetyczny Ostrołęka	Sławomir Dąbrowski	Dokumentację projektową przedłożyć do sprawdzenia w RE Ostrołęka.
8.	Ostrołęckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji	Adam Ustaszewski	stanowisko bez uwag
9.	Orange Polska	Wiesław Szurnicki	ZAWIADOMIONY PRAWIDŁOWO- NIE UCZESTNICZYŁ W NARADZIE

Uwaga:

Zgodnie z § 12 pkt 2 rozporządzenia Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23.07.2021 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (Dz. U. 2021 poz. 1374) powiatową bazę GESUT tworzy się i prowadzi w systemie teleinformatycznym na podstawie dokumentów, które były wynikiem narad koordynacyjnych, o których mowa w art. 28b ust. 1 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2020 r. poz. 2052 ze zm.).

Zgodnie z § 13 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23.07.2021 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (Dz. U. 2021 poz. 1374) powiatową bazę GESUT aktualizuje się w drodze czynności materialno-technicznych na podstawie wyników narad koordynacyjnych, o których mowa w art. 28b ust. 1 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2020 r. poz. 2052 ze zm.).

Informacje o sposobie rozpatrzenia uwag:

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Ostrołęka, 31.08.2022 r.

PZR.7021.21.2022

Investbau mgr inż. Maciej Lis
Ul. Stacha Konwy 50
07-410 Ostrołęka

Odpowiadając na pismo z dnia 25.08.2022 r. w sprawie wydania wytycznych i warunków technicznych do projektowania oświetlenia ulicznego dla projektu „Przebudowa drogi wewnętrznej pomiędzy blokami przy ul. Krańcowej 1, 1A, 1C, 1H wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną”, ustaliam, co następuje:

1. Na obszarze objętym projektem należy przewidzieć demontaż istniejącego oświetlenia i zaprojektowanie nowej instalacji oświetleniowej kablowej niezależnej od infrastruktury przesyłowej energii elektrycznej oraz urządzeń stanowiących własność PGE Dystrybucja S.A
2. Zasilanie projektowanej linii wyprowadzić ze stacji transformatorowej ST 10-1957.
3. Zaprojektować nową szafkę oświetleniową wraz z układem sterowania i posadowić ją w okolicy stacji transformatorowej na działce będącej własnością Miasta Ostrołęki. Wynieść ze stacji transformatorowej zasilanie i sterowanie istniejącej instalacji oświetleniowej wraz z układem pomiarowym. Sterowanie zrealizować z wykorzystaniem zegara astronomicznego z łącznością Bluetooth i synchronizacją czasu przez GPS.
4. Jeżeli zajdzie potrzeba zwiększenia mocy umownej wystąpić do OSD o zmianę dla istniejącego PPE.
5. Na obszarze objętym projektem zastosować oprawy wykonane w technologii LED.
6. Oprawy powinny być wyposażone w gniazdo ZHAGA oraz układ zasilający sterowany w standardzie DALI z zaprogramowanymi co najmniej 5-cioma stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego. Temperatura barwowa użytych diod powinna być neutralna biała i mieścić się w zakresie 4000 – 4500 K. Dla doświetlanych przejść dla pieszych, w celu wytworzenia kontrastu barwy światła, zastosować źródła LED o barwie ciepło-białej ok. 3000K.
7. Zastosować oprawy o minimalnym stopniu szczelności dla komory optycznej i komory osprzętu – IP 66. Odporność na uderzenia nie mniejsza niż IK-9.
8. Okres gwarancji dla opraw oświetleniowych – co najmniej 5 lat.
9. Dla oświetlenia zapewnić parametry oświetleniowe zgodnie z Polską Normą: PKN CEN/TR 13201-1:2016, PN-EN 13201-2:2016, PN EN 13201 3:2016, PN EN 13201-4:2016.
10. Przy przejściach poprzecznych pod jezdniami i zjazdami projektowane kable układać w rurach RHDPE 110, w miejscach kolizji z innymi sieciami kable zabezpieczyć rurą osłonową DVK 75, rury wyposażać w dławice.
11. Przedstawić obliczenia fotometryczne z prawidłowym przekrojem całego ciągu (wydruki + edytowalne pliki obliczeniowe na cyfrowym nośniku) wykonane w ogólnodostępnym programie obliczeniowym.
12. Projekt powinien zawierać obliczenia potwierdzające przyjęcie optymalnych rozwiązań inwestycyjnych i eksploatacyjnych oraz spełniać wymogi Prawa Budowlanego w zakresie Projektu Wykonawczego.
13. Stosować oprawy oświetleniowe i osprzęt o wysokich parametrach technicznych i eksploatacyjnych spełniających wymagania właściwych norm europejskich. Dla opraw oświetleniowych przedstawić certyfikaty na znak ENEC (lub równoważny). Zastosować oprawy stylistycznie zbliżone do opraw drogowych typu IZYLUM.
14. Słupy powinny posiadać polski certyfikat i świadectwo bezpieczeństwa oraz powinny zachowywać zgodność z normą PN-IEC 60364 (ochrona przeciwporażeniowa).
15. Stosować złącza kablowe typu IZK Sintur lub równoważne.

16. Szerokość słupa u podstawy powinna być taka, aby była możliwość wprowadzenia minimum trzech kabli pięciożyłowych o przekroju do 35 mm² – oraz możliwość zabudowy kompletu złączek.
17. Słupy muszą być przystosowane do zastosowania fundamentów prefabrykowanych.
18. Stosować słupy aluminiowe anodowane proste o przekroju okrągłym z uwzględnieniem specjalnych powłok antyplakatowych oraz powłok z elastomeru poliuretanowego. Wysięgniki o przekroju okrągłym aluminiowe anodowane.
19. Na etapie projektowania należy uzyskać zezwolenie zarządcy drogi na lokalizację urządzeń w pasie drogowym. W przypadku posadowienia urządzeń lub sieci na innych działkach uzyskać zgodę właścicieli gruntów.
20. Projekt techniczny budowy oświetlenia przed przekazaniem do realizacji powinien uzyskać pozytywną opinię Wydziału Planowania i Zintegrowanego Rozwoju Urzędu Miasta Ostrołęki.

Z up. PREZYDENTA MIASTA
Artur Mieczkowski
Główny Specjalista
Wydziału Planowania
i Zintegrowanego Rozwoju

Otrzymują:

1. Investbau mgr inż. Maciej Lis
2. Wydział Inwestycji i Drogownictwa
3. aa.