

Biuro Inżynierskie

37-500 Jarosław
ul. Poniatowskiego 53

Tomasz Noga

tel. 732 931 325

tomeknoga77@gmail.com

Egz. nr 1/3

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR	Gmina Miejska Jarosław 37-500 Jarosław, ul. Rynek 1
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<i>Instalacja elektryczna doziemna od słupa oświetleniowego nr 31 na ulicy Kraszewskiego do proj. słupa oświetleniowego doświetlenia przejścia dla pieszych oraz zasilenia znaku aktywnego -D-6- przejścia dla pieszych w m. Jarosław obr. 4 ul. Kraszewskiego Kategoria drogi – M5</i>
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Jarosław ul. Kraszewskiego . Jarosław Kategoria obiektu budowlanego: XXVI
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: 180401_1, Jarosław Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0004 Jarosław Ident. Działek:180401_1. 0004. Numery działek ewidencyjnych: 1550/1

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRAC.	PODPIS
Projektant	mgr inż. Tomasz Noga	do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr PKD/0147/PWOE/24	Branża elektryczna	07.2024	mgr inż. Tomasz Noga upr. bud. do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności: sieci, instalacje i urządzenia energetyczne nr upr. PKD/0147/PWOE/24

Jarosław, Lipiec 2024

SPIS TREŚCI

Strona tytułowa

Spis treści

I. Projekt techniczny

- 1.1 Stan istniejący
- 1.2 Stan projektowany
- 1.3 Projektowane zasilanie oświetlenia
- 1.4 Wykonanie oświetlenia
- 1.5 Obliczenia oświetlenia
- 1.6 Ochrona przed porażeniem
- 1.7 Zestawienie Podstawowych Materiałów
- 1.8 Dane końcowe
- 2. Obliczenia techniczne
- 2.1 Dobór opraw oświetleniowych – obliczenia fotometryczne

II. Część rysunkowa

- 1 Rys. nr 1 - Projekt zagospodarowania terenu
- 2 Rys. nr 2 – Schemat zasilania układu zasilania

III. Plan BIOZ

- 1 Zakres projektowanego zamierzenia budowlanego
- 2 Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
- 3 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót Budowlanych
 - 3.1 Zagospodarowanie placu budowy
 - 3.2 Roboty budowlano - montażowe
 - 3.3 Roboty wykończeniowe
 - 3.4 Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy
 - 3.5 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych
- 4 Podstawa prawna opracowania

IV. Oświadczenie, uprawnienia i przynależność do PIIB Projektanta i sprawdzającego

- 1 Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
- 2 Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta
- 3 Przynależność do PIIB projektanta
- 4 Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych sprawdzającego
- 5 Przynależność do PIIB sprawdzającego

I. PROJEKT TECHNICZNY

1. Część techniczna opisowa

1.1 Stan istniejący

Ulica Kraszewskiego przebiega przez obszar gęstej zabudowy, po obu jej stronach znajdują się budynki, kamienice. Droga posiada jezdnię z masy bitumicznej o szerokości 6.0m oraz obustronne chodniki o szerokości 2.5m – 5.0m wykonane z kostki brukowej. Obecnie przejście dla pieszych przy ulicy Kraszewskiego jest oświetlane z pobliskich latarni z oprawami LED znajdującymi się po obu stronach chodnika. Istniejące oświetlenie nie zapewnia właściwego natężenia oświetlenia przejścia oraz bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów. W pasie drogi miejskiej zlokalizowana jest następująca infrastruktura techniczna: - kable energetyczne - kable, kanalizacja telekomunikacyjna - kanalizacja sanitarna - kanalizacja deszczowa - sieć gazowa - sieć wodociągowa

1.2 Stan projektowany

W celu poprawy bezpieczeństwa należy istniejące przejście dla pieszych w obrębie budynków nr 22, 23 doświetlić. Projektuje się słupy oświetleniowe zlokalizowane 0,5m od przejścia celem zwrócenia uwagi kierowcy na osoby znajdujących się w strefie przejścia z dużych odległości. Odbyya się to przez wytworzenie maksymalnego dodatniego kontrastu między pieszym, a otoczeniem. Na projektowanych słupach oświetleniowych zamontować znak aktywny „D6 KL – Kroczący Ludzik z Zasilaniem Buforowy” to znak dedykowany na przejścia dla pieszych, a w szczególności tam gdzie występuje wzmożony ruch. Znak został wyposażony w diody LED, które dzięki aktywnemu pulsowaniu zwracają uwagę uczestników ruchu drogowego.

1.3 Projektowane zasilanie oświetlenia

Projektowane latarnie doświetlenia przejścia dla pieszych zostaną zasilone słup nr 31 . Miejscem przyłączenia będzie słup nr 31(ul. Kraszewskiego przy bud. nr 22) . Celem zasilania projektowanej oprawy w energię elektryczną należy ułożyć w ziemi kabel YAKXS 4x25mm² w ochronie rury DKV 50mm² (przez jezdnię ułożyć dodatkowa rurę SRS 75) Miejsce lokalizacji projektowych słupów oświetleniowych, oraz trasę kabla pokazano na mapie zasadniczej. W projektowanych słupach oświetleniowych wykonać uziemienie pkt PEN. Uziemienie to wykonać jako taśmowe z płaskownika ocynkowanego Fe Zn 25x4. Wartość rezystancji uziemienia nie powinna przekraczać 30.

1.4 Wykonanie oświetlenia

Do wykonania doświetlenia przejścia przyjęto oprawy typu LED 7450 lm wyposażone w źródło światła o mocy 55.0 W i temperaturze barwowej 5000K montowane na słupie. Słupy aluminiowe dodatkowo anodowane posadowione w lokalizacji jak na rys. nr 1 o wysokości 5 m malowane (kolor porównywalny z istniejącymi słupami oświetlenia na ul. Kraszewskiego, (szczegóły koloru uzgodnić z Zamawiającym na etapie realizacji zadania) lub o parametrach technicznych nie gorszych niż zaproponowana. Wykonawca powinien nanieść na słup numer eksploatacyjny. Wnęka słupów musi zapewnić możliwość montażu tabliczki zaciskowo bezpiecznikowej. We wnękach słupów należy zainstalować izolacyjne złącze kablowe typu IZK. Zasilanie opraw zrealizować przewodami YDYżo 3x2,5mm² prowadzonymi w słupach i w sięgnikach zabezpieczone wkładkami topikowymi BiWts 10A. Przejście projektowany kablem

przez dz. nr 1550/1 (droga miejska) dokonać metoda podwirtu sterowanego stosując rurę ochronną typu AROT SRS 75 L=10m.

Na projektowanych słupach oświetleniowych przewidzieć montaż znaku aktywnego D6-KL „Kroczący Ludzik z Zasilaniem Buforowym”. Projektowany znak ma być wyposażony w diody LED, które dzięki aktywnemu pulsowaniu zwracają uwagę uczestników ruchu drogowego.

1.5 Obliczenia oświetlenia

Parametry oświetlenia przy zastosowanych latarniach i źródłach światła sprawdzono z wykorzystaniem programu komputerowego.

Obliczenia techniczne dobór zabezpieczeń i bilans mocy

Moc oprawy: $=55 \text{ W} + \text{Znak aktywny D-6}$

Moc obliczeniowa: $P_o = 2 \times 55 + 2 \times 3 = 116 \text{ W}$

Prąd obliczeniowy: $I_o = 116/230 = 0,50 \text{ A}$

Zabezpieczenie oprawy – wkładka 10A

Sprawdzenie spadków napięć

Spadki napięć sprawdzono według wzoru: $S_u = 100 P I / \gamma S U^2$

Wartość spadku napięcia dla obwodu nr 1 – $S_u = 0,01\%$

Spadek napięcia mniejszy od dopuszczalnych

1.6 Ochrona przed porażeniem

Jako podstawową ochronę od porażenia prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń. jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wkładek topikowych zainstalowanych na tabliczce słupowej oraz połączenia wyrównawcze. Przy latarniach wykonać uziomy prętowo taśmowe zapewniające rezystancję $R \leq 30 \Omega$.

1.7 Zestawienie Podstawowych Materiałów

Kabel YAKXs 4x25mm ²	mb	24/34
Kabel YDYżo 3x2,5mm ²	mb	10
Folia niebieska	mb	13
Rura AROT DVK 75	m	14
Rura AROT SRS 50	m	10
Opaski identyfikacyjne kablowe	szt	6
Złącze słupowe IZK z wkładką topikową 10A	szt	2
Bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm ²	mb	24
Pręt uziemiający Φ 18	mb	12
Fundament B51	szt	2
Oprawa LED 7449 Im, 55.0 W, 5000K Optyka P2, anodowana	Szt	2
Słup AL dodatkowo anodowany L=5m	szt	2
Elementy złączne	kpl	2
Znak D6 KL – „Kroczący Ludzik”/ 230V z Zasilanie buforowym	szt	2

mgr inż. Tomasz Noga
upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami bez ograniczeń w specjalności
sieci, instalacje i urządzenia energetyczne
nr upr. PDK/014/PWOE/24

1.8 Dane końcowe

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z postanowieniami ustawy Prawo Budowlane (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – Dz. U. Nr 2006/156 poz. 1118 wraz z późniejszymi zmianami), oraz zgodnie z przepisami obowiązującymi w budownictwie energetycznym.

Przyłącz oświetlenia drogowego w pasie drogowym nie wymaga uzgodnienia ZUD

Warunkiem rozpoczęcia robót jest:

- uzyskanie zezwolenia na prowadzenie robót budowlanych;
- powiadomienie wszystkich zainteresowanych stron o rozpoczęciu prac;
- przekazanie placu budowy wykonawcy.

Całość robót należy wykonać zgodnie przepisami BHP.

Po wykonaniu prac związanych z budową przyłączy do latarni oświetleniowych, lecz przed ich zasypaniem należy zlecić wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej uprawnionej jednostce prowadzącej obsługę geodezyjną.

Przed przystąpieniem do realizacji robót i w czasie ich wykonywania należy również:

a) zapoznać się z warunkami zawartymi w uzgodnieniach, celem uwzględnienia ich przy budowie

b) roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu wykonywać ręcznie .

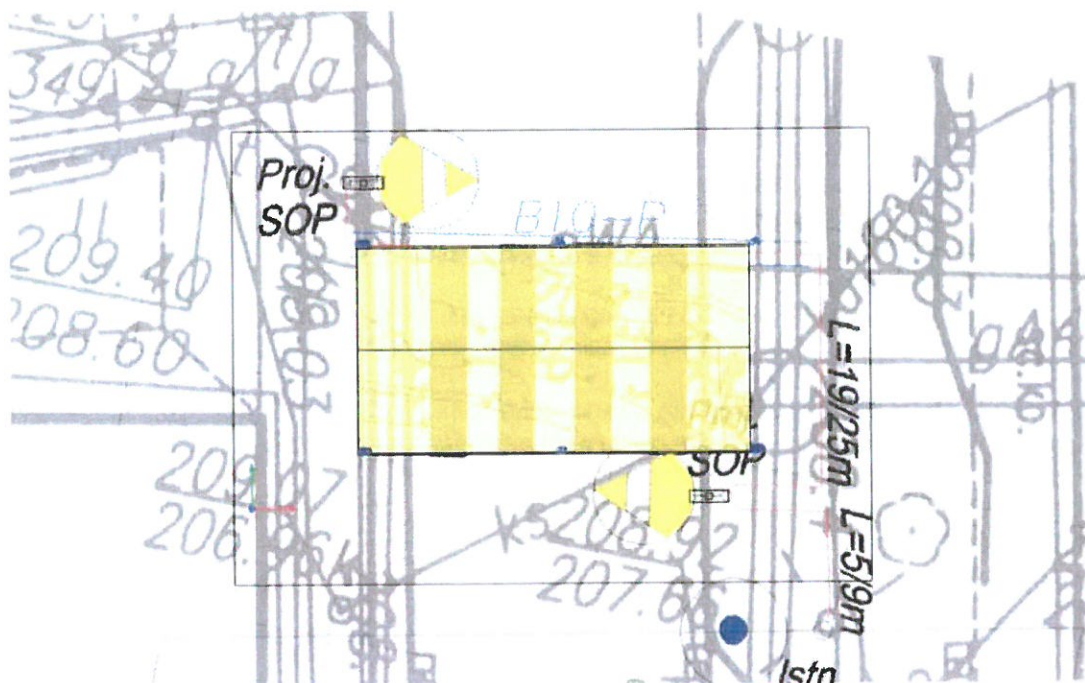
Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami, przy ścisłym przestrzeganiu przepisów BHP.

Prace ziemne w pobliżu skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym należy prowadzić w porozumieniu z odpowiednimi służbami.

Data

2024-03-06

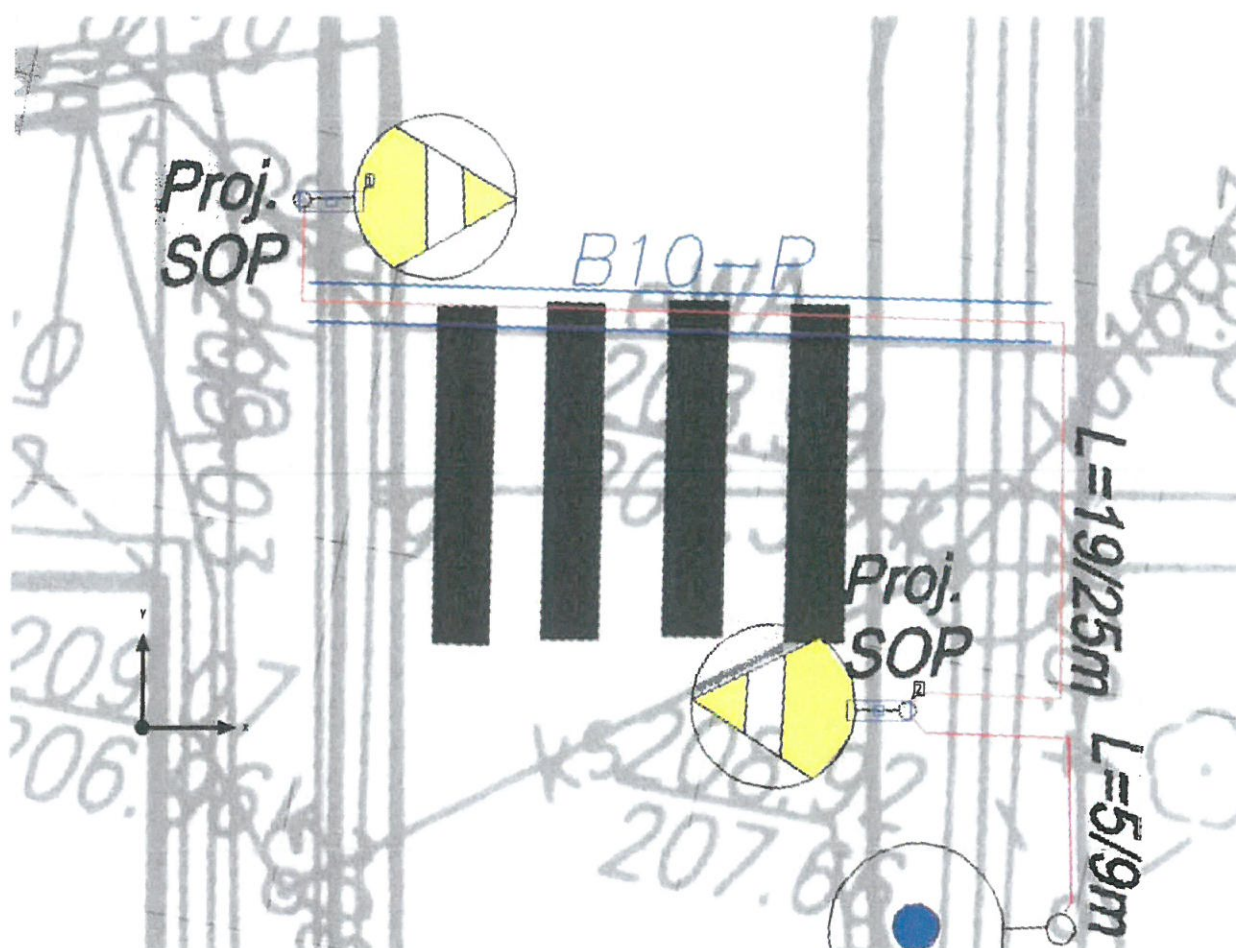
DIALux



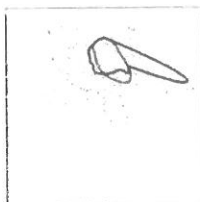
Jarosław ul. Kraszewskiego - Przejście dla Pieszych

Teren 1

Plan sytuacyjny opraw



Teren 1

Plan sytuacyjny opraw

Producent	ROSA	P	55.0 W
Numer artykułu	2223133/6/P2	Φ_{Oprawa}	7449 lm
Nazwa artykułu	Cuddle II LED REG 48 5000K P2		
Wyposażenie	1x Samsung LH351C 5000K 48W		

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
2.331 m	6.626 m	5.000 m	1
9.326 m	0.214 m	5.000 m	2

Teren 1

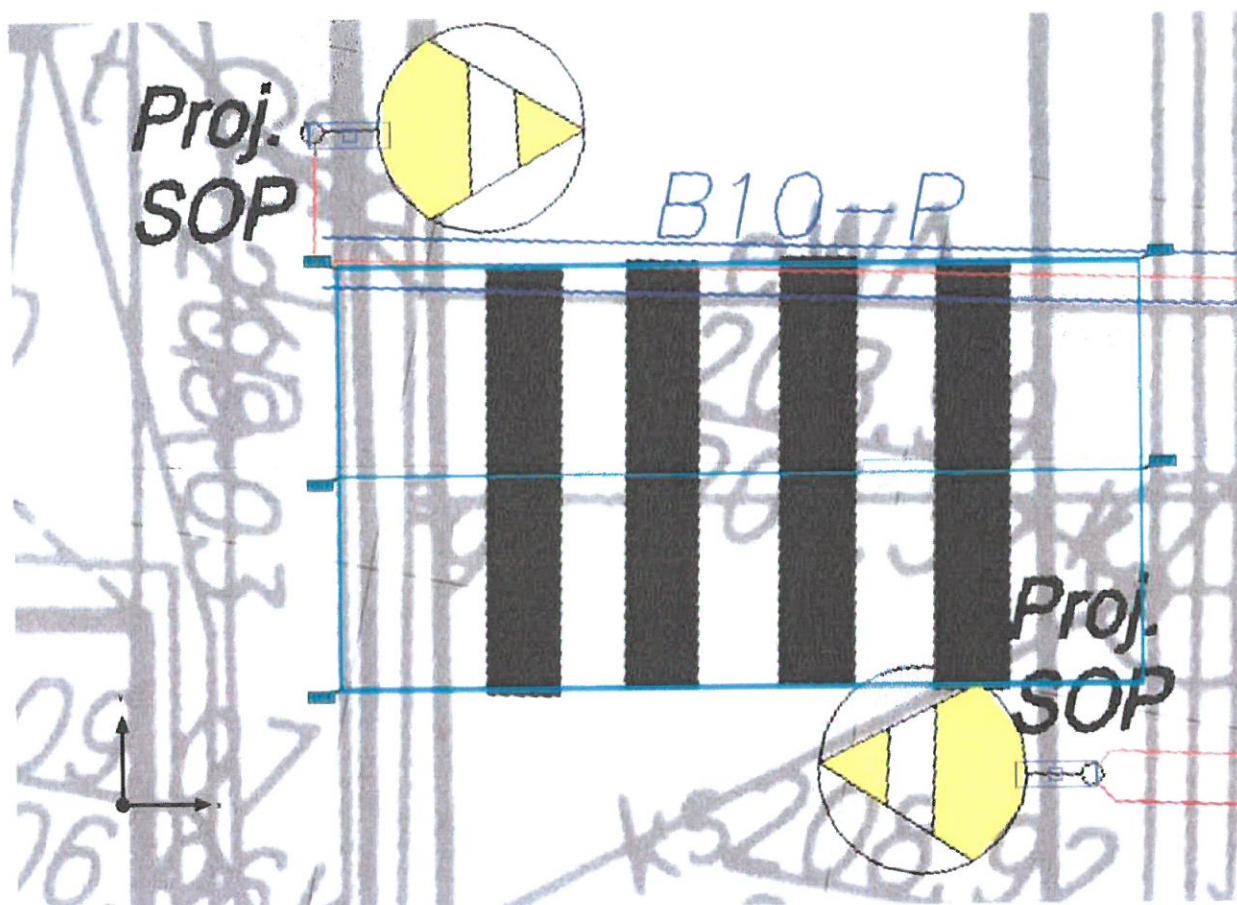
Lista opraw

Φ_{razem}	P _{razem}	Skuteczność świetlna
14898 lm	110.0 W	135.4 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
2	ROSA	2223133/6/P2	Cuddle II LED REG 48 5000K P2	55.0 W	7449 lm	135.4 lm/W

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren 1 (Scena świetlna 1)

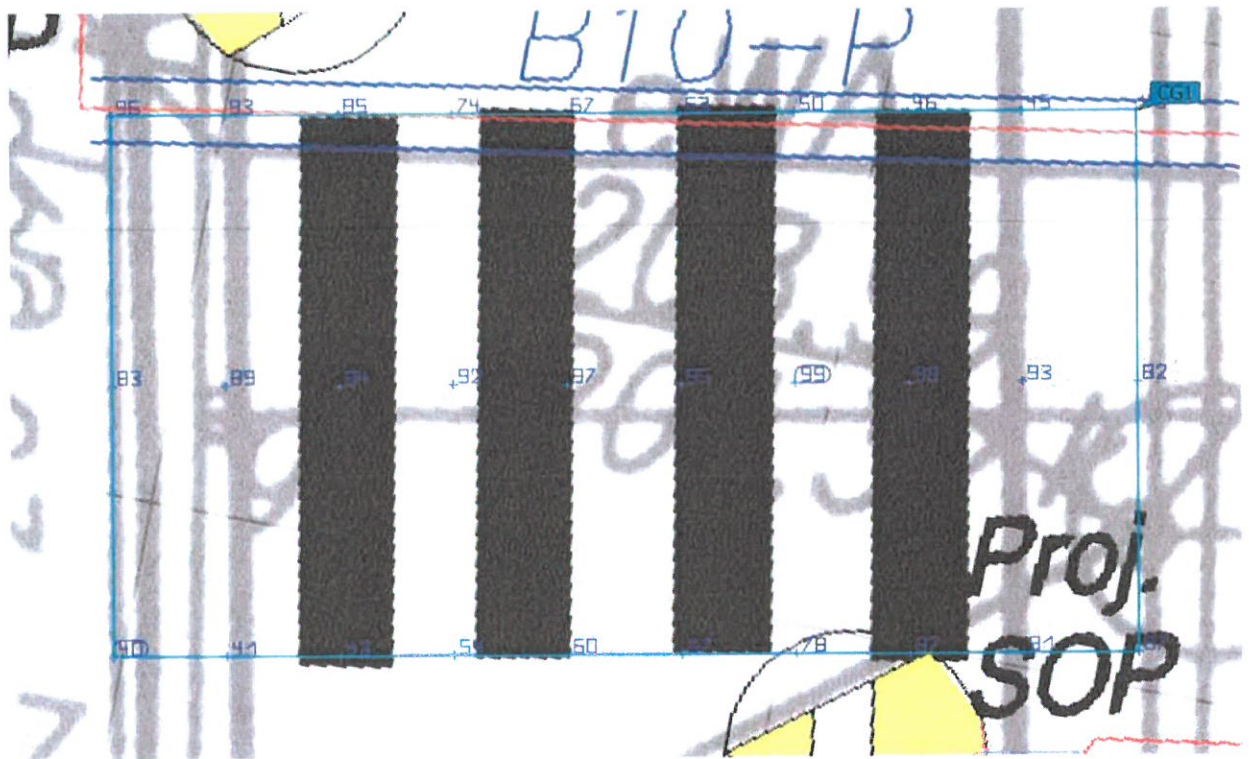
Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Płaszczyzna E_h Poziome natężenie oświetlenia Wysokość: 0.000 m	74.4 lx	39.8 lx	99.2 lx	0.53	0.40	CG1
Płaszczyzna E_v w osi przejścia - kierunek ruchu 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 90.0°, Wysokość: 1.000 m	40.0 lx	29.2 lx	50.7 lx	0.73	0.58	CG2
Płaszczyzna E_v w osi przejścia - kierunek ruchu 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: -90.0°, Wysokość: 1.000 m	47.0 lx	29.4 lx	60.5 lx	0.63	0.49	CG3
Punkty A, B, C, D, E, F - kierunek ruchu 1 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: 90.0°, Wysokość: 1.000 m	22.3 lx	11.8 lx	47.7 lx	0.53	0.25	CG4
Punkty A, B, C, D, E, F - kierunek ruchu 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: -90.0°, Wysokość: 1.000 m	19.4 lx	10.3 lx	30.1 lx	0.53	0.34	CG5

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1 (Scena świetlna 1)
Płaszczyzna Eh



Właściwości	E	E _{min.}	E _{maks}	U _o (g ₁)	g ₂	Indeks
Płaszczyzna Eh Poziome natężenie oświetlenia Wysokość: 0.000 m	74.4 lx	39.8 lx	99.2 lx	0.53	0.40	CG1

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

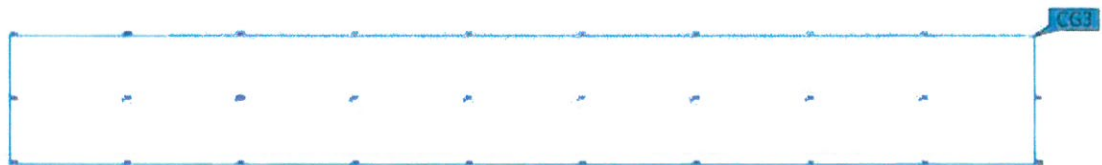
Teren 1 (Scena świetlna 1)

Płaszczyzna Ev w osi przejścia - kierunek ruchu 1

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Płaszczyzna Ev w osi przejścia - kierunek ruchu 1	40.0 lx	29.2 lx	50.7 lx	0.73	0.58	CG2
Pionowe natężenie oświetlenia						
Rotacja: 90.0°, Wysokość: 1.000 m						

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1 (Scena świetlna 1)

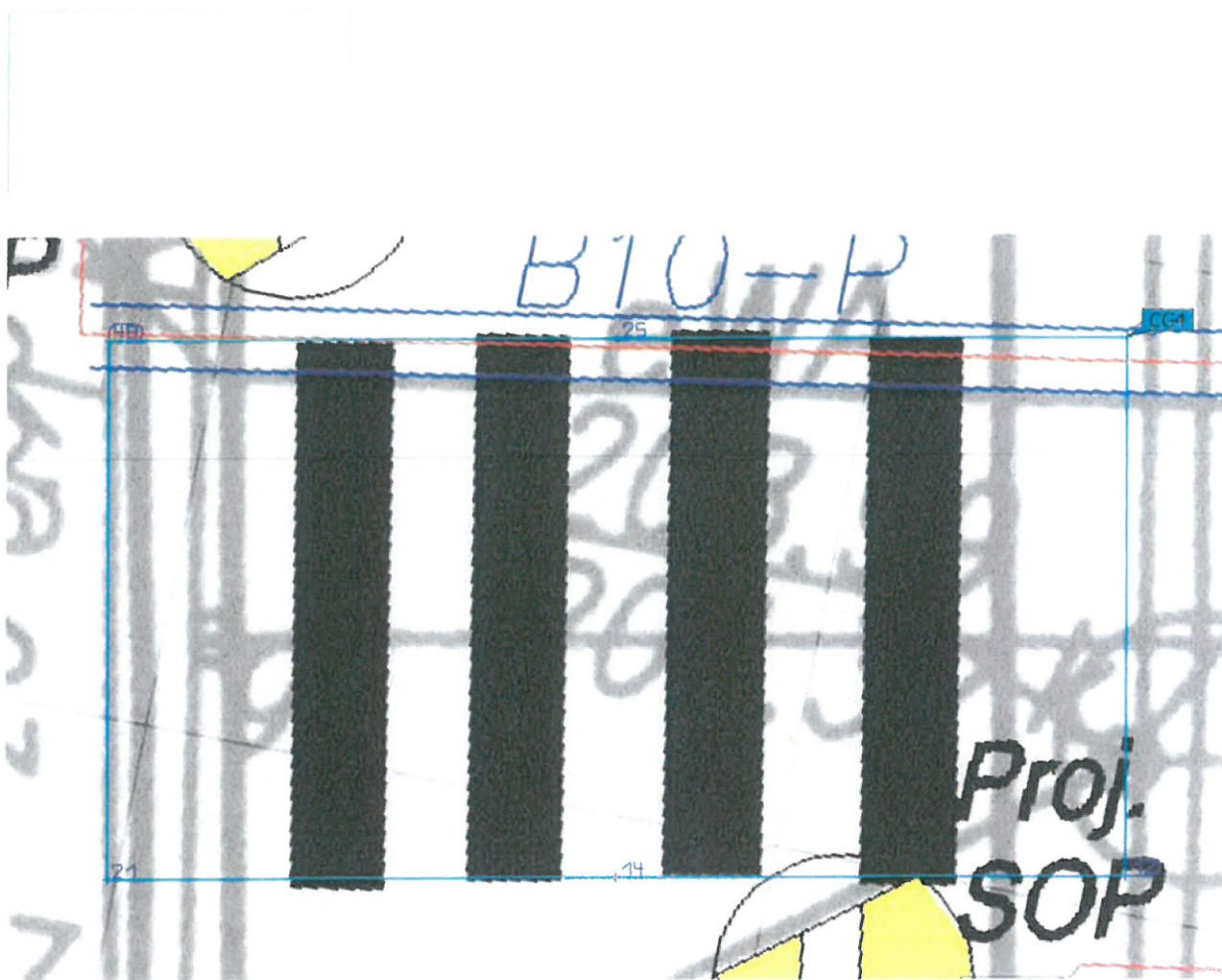
Płaszczyzna Ev w osi przejścia - kierunek ruchu 2

Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Płaszczyzna Ev w osi przejścia - kierunek ruchu 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: -90.0°, Wysokość: 1.000 m	47.0 lx	29.4 lx	60.5 lx	0.63	0.49	CG3

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Punkty A, B, C, D, E, F - kierunek ruchu 1

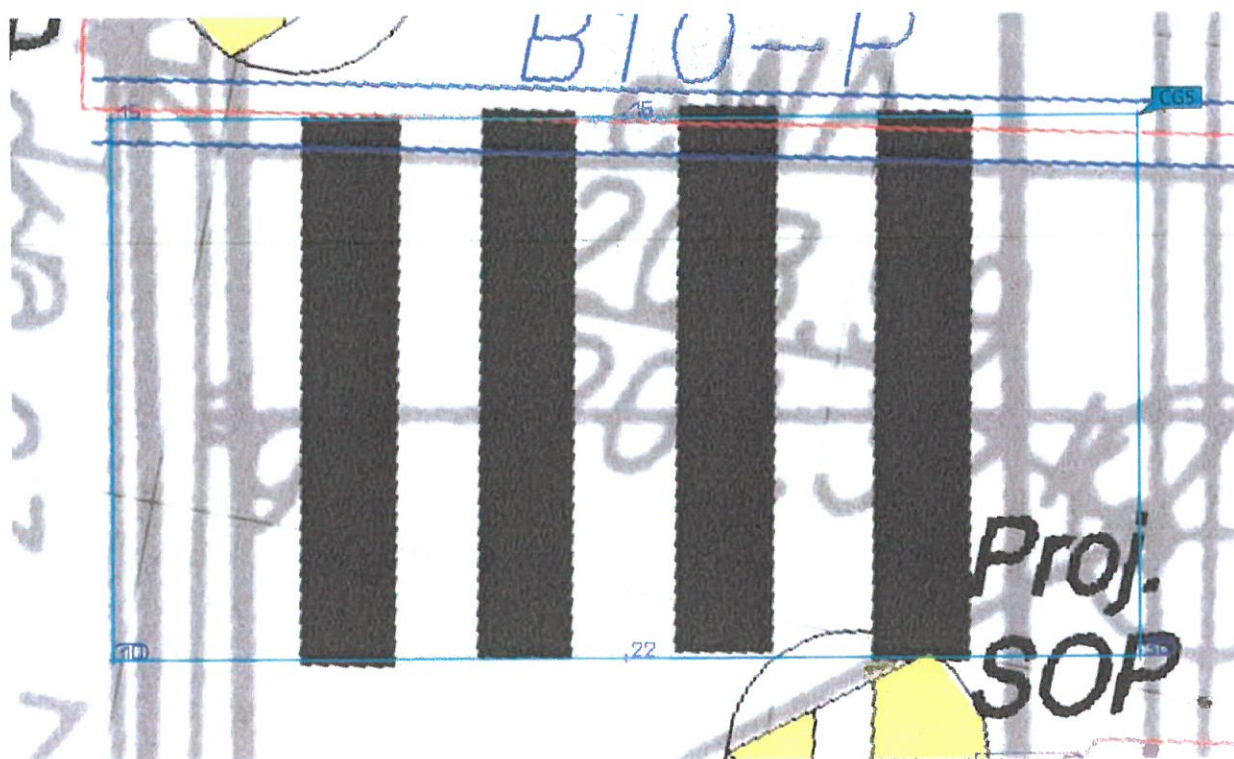


Właściwości	E	E _{min.}	E _{maks}	U _o (g ₁)	g ₂	Indeks
Punkty A, B, C, D, E, F - kierunek ruchu 1	22.3 lx	11.8 lx	47.7 lx	0.53	0.25	CG4
Pionowe natężenie oświetlenia						
Rotacja: 90.0°, Wysokość: 1.000 m						

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

Teren 1 (Scena świetlna 1)

Punkty A, B, C, D, E, F - kierunek ruchu 2



Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Punkty A, B, C, D, E, F - kierunek ruchu 2 Pionowe natężenie oświetlenia Rotacja: -90.0°, Wysokość: 1.000 m	19.4 lx	10.3 lx	30.1 lx	0.53	0.34	CG5

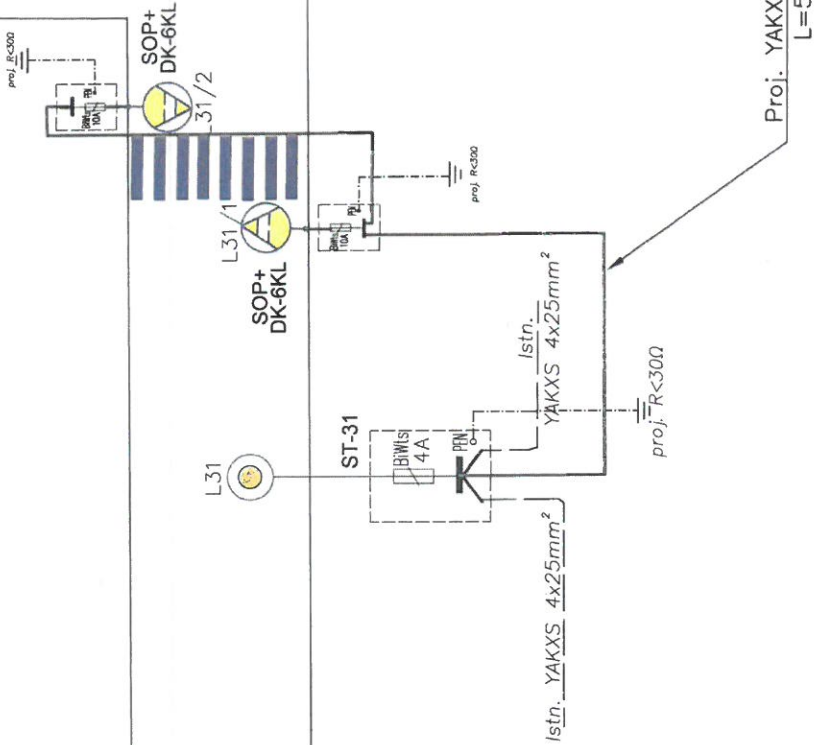
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1	Rys. nr 1	-	Projekt zagospodarowania terenu
2	Rys. nr 2	-	Schemat ideowy zasilania

Kościuszki

Kraszewskiego



WYKAZ WAŻNIEJSZYCH MATERIAŁÓW DO RYS. 2

- 1. Słup oświetleniowy S-50- Anodowany
 - 2. Fundament BS1
 - 3. Oprawa uliczna LED 55W. 7449lm, 5000K +
Znak aktywny DK-6KL
 - 4. Kabel YAKXS 4x25mm²
 - 5. Rura ochronna DVR 75,
 - 6. Rura ochronna SRS-50,
 - 7. Pręt Uziemiający
- 2szt.
- 2szt.
- 2szt.
- L=24/34m
- L=14m
- L=10m
- L=12mb

LEKONETWA PROJEKTOWA	PROJEKTOWA BUD. INŻYNIERSKIE TOMASZ NOGA 37-500 Jarosław, ul. Poniałowskiego 53
PROJEKT:	Projektowanie zastąpienia dotychczasowej oprawy ulicznej na Kraszewskiego obr. 4 dz. nr 1550/1
LOKALIZACJA:	Parcela nr ewid. gr. 1550/1 miejscowość Jarosław ul. Kraszewskiego obcz. 0004 Jarosław
INWESTOR:	GMINA MIEJSKA Jarosław ul. Ryńska 1, 37-500 Jarosław
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
NAZWA PRZEBUDU:	SCHEMAT ZASILANIA
AUTOREK PROJEKTU:	LEKONETWA
PROJEKTANT:	LEKONETWA
OPRACOWAŁ:	LEKONETWA
DATA:	07-2024
SKALA RYS.:	1:1
NUMER RYS.:	2
STRONA:	1

III. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

1. Zakres projektowanego zamierzenia budowlanego:

Instalacja zewnętrzna elektryczna doziemna od słupa oświetleniowego nr. 31 na ulicy Kraszewskiego do proj. słupa oświetleniowego doświetlenia przejścia dla pieszych, oraz zasilenia znaku aktywnego -D-6- przejścia dla pieszych w m. Jarosław obr. 4 ul. Kraszewskiego

Kategoria drogi – M6

Inwestycja planowana jest na działkach: **1550/1**, Gmina Miejska Jarosław, jedn. ewid.. 180401_1. Gmina Jarosław obręb 0004 Jarosław

Kolejność wykonywanych robót

- zagospodarowanie placu budowy
- roboty budowlano-montażowe
- roboty wykończeniowe

2. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące: wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników, obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi, udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

3. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

3.1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

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 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 KV, Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów.

Składowiska materiałów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

3.2. Roboty budowlano - montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych: - upadek pracownika z wysokości, ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

3.3. Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

upadek pracownika z wysokości (brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem słupów i osprzętu dla projektowanych linii), uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym słupie (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Osoby dokonujące budowy słupów obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem słupów należy wyznaczyć

i wygrodzić strefę niebezpieczną. Przy budowie słupów, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak: hełmy ochronne, Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

3.4. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno - ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

3.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników. Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana: organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem, organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy, dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu: zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych, zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

4. Podstawa prawna opracowania:

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r.

Nr 106 oz.1126 z późn.zm.)ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401)

mgr inż. Tomasz Noga
upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami bez potencjału w specjalności:
sieci, instalacje i urządzenia energetyczne
(Projektant) 14/PW0E/24

