



<p>Jednostka projektowa:</p> 	<p>ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski ul. Sobieskiego 5 lok. 27 26-600 Radom tel: (+48) 602 728 682 e-mail: andrzej45@op.pl NIP: 796-140-65-40, Regon: 141801222</p>
<p>Inwestor / Zamawiający:</p> 	<p>Gmina Jasieniec ul. Warecka 42 05-604 Jasieniec</p>

<p>Nazwa zamierzenia budowanego:</p> <p align="center">Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV dla oświetlenia drogi gminnej w miejscowości Miedzechów gm. Jasieniec</p>			
<p>Adres obiektu budowlanego (lokalizacja):</p> <p align="center">miejscowość Miedzechów gm. Jasieniec, powiat grójecki, woj. mazowieckie</p>			
<p>Obiekt:</p> <p align="center">sieć elektroenergetyczna do 1kV napowietrzna oświetlenia drogi gminnej zasilana ze stacji transf. 15/0,4kV "Miedzechów 5" nr 379</p>			
<p>Kategoria obiektu:</p> <p align="center">XXVI - sieci elektroenergetyczne</p>			
<p>Nazwa i nr obrębu ew., nazwa i nr jednostki ew., nr ew. działek:</p> <p align="center">obręb ew. 0021 Miedzechów, jednostka ew. 140606_2 Jasieniec, nr ew. działek: 136/1, 136/2, 143/1, 144/1, 180/1, 184/1, 187/1, 189/1</p>			
<p>Branża:</p> <p align="center">ELEKTRYCZNA</p>		<p>Stadium:</p> <p align="center">PROJEKT TECHNICZNY</p>	
<p>Stanowisko:</p>	<p>Imię i Nazwisko</p>	<p>Specjalność/Nr uprawnień/Nr izby budownictwa</p>	<p>Podpis:</p>
<p>Projektant:</p>	<p>mgr inż. Andrzej Sucharzewski</p>	<p>Instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci elektrycznych upr. proj. nr GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01</p>	
<p>Sprawdził:</p>	<p>mgr inż. Dariusz Jopek</p>	<p>Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych upr. proj. nr MAZ/0310/POOE/04 nr ew. MIIB MAZ/IE/6150/02</p>	
<p>Nr archiwalny:</p>	<p>Data opracowania:</p> <p align="center">10.2023</p>	<p>Nr umowy:</p> <p align="center">Umowa z dn. 06.04.2022</p>	<p>Nr egzemplarza:</p> <p align="center">1</p>

Jednostka projektowa:



ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski
ul. Sobieskiego 5 lok. 27
26-600 Radom
tel: (+48) 602 728 682
e-mail: andrzejs45@op.pl
NIP: 796-140-65-40
Regon: 141801222

2. OŚWIADCZENIE

Zgodnie z ustawą "Prawo budowlane" art. 34 ust. 3d1, 3d2, 3d3, 3e, 3f (Dz.U. z 2021r. poz. 2351, z 2022r poz. 88, 1557, 1768, 1783, 1846, 2206, 2687, z 2023r poz. 553) oświadczam, że **Projekt Techniczny** p.t.:

Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV dla oświetlenia drogi gminnej w miejscowości Miedzechów gm. Jasieniec"

- zasilanie ze stacji transf. 15/0,4kV „Miedzechów 5" nr 379

na działkach nr ew.: **136/1, 136/2, 143/1, 144/1, 180/1, 184/1, 187/1, 189/1**
obręb ew. **0021 Miedzechów**, jednostka ew. **140606_2 Jasieniec**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego i innymi obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej, normami technicznymi. Przy opracowywaniu niniejszego projektu nie wystąpiła konieczność dokonania jakichkolwiek odstępstw od obowiązujących przepisów i normatywów technicznych projektowania.

Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. Andrzej Sucharzewski	mgr inż. Dariusz Jopek
 upr. proj. nr GP-III-7342/82/92 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci elektrycznych nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	 upr. proj. nr MAZ/0310/POOE/04 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ew. MIIB MAZ/IE/6150/02
PAŹDZIERNIK 2023r	PAŹDZIERNIK 2023r

3. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa				str. 1
2. Oświadczenie				str. 2
3. Zawartość opracowania				str. 3
<u>4. Część opisowa do PROJEKTU TECHNICZNEGO</u>				str. 4-22
4.1 Przedmiot i zakres opracowania				str. 4-5
4.2 Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego				str. 5-6
4.3 Projektowane urządzenia elektroenergetyki do 1kV				str. 6-8
4.4 Proj. ochrona od przepięć				str. 8
4.5 Proj. uziemienia				str. 8
4.6 Proj. ochrona przed dotykiem pośrednim				str. 8
4.7 Uwagi końcowe				str. 8-9
4.8 Zestawienie podstawowych materiałów				str. 10
4.9 Tabela montażowa dla sieci napowietrznej do 1kV osw.				str. 11-12
4.10 Obliczenia techniczne				str. 13-22
4.10.1 Obliczenia fotometryczne				
4.10.2 Obliczenia elektryczne				
<u>5. Część rysunkowa do PROJEKTU TECHNICZNEGO</u>				str. 23
5.1 Orientacja	1:10000	Rys. 1		str. 24
5.2 Orientacja	1:10000	Rys. 2		str. 25
5.3 Budowa linii oświetlenia sł. nr: 28-28/3-28/4	1:500	Rys. 3		str. 26
5.4 Budowa linii oświetlenia sł. nr: 4-4/2-4/3	1:500	Rys. 4		str. 27
5.5 Budowa linii oświetlenia sł. nr: 4/3-4/4-4/5-4/6	1:500	Rys. 5		str. 28
5.6 Proj. skrzynka ośw. SOM-1		Rys. 6		str. 29
5.7 Wysięgnik do lamp oświetlenia ulicznego	1:10	Rys. 7		str. 30
5.8 Uchwyt do wysięgników UW I(II) na słupie typu ŻN	1:10	Rys. 8		str. 31
5.9 Obejma do wysięgników Oou na słupie typu E		Rys. 9		str. 32
5.10 Widok mocowania wysięgnika z oprawą na słupie typu ŻN		Rys. 10		str. 33
5.11 Widok mocowania wysięgnika z oprawą na słupie typu E		Rys. 11		str. 34
6. Uprawnienia proj. projektanta i sprawdzającego				str. 35-36
7. Zaświadczenie o przynależności do MIIIB projektanta i sprawdzającego				str. 37-38

4. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJ. TECHNICZNEGO

4.1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

4.1.1 WSTĘP

Opracowanie dotyczy budowy sieci elektroenergetycznej do 1kV dla oświetlenia drogi gminnej w m. Miedzechów gm. Jasieniec. Projektuje się budowę dwóch odcinków wydzielonej linii oświetleniowej oraz zabudowę opraw oświetleniowych typu LED zasilanych ze stacji transf. 15/0,4kV "Miedzechów 5" nr 379.

Inwestorem jest Gmina Jasieniec z siedzibą w Jasieńcu, ul. Warecka 42, 05-604 Jasieniec.

4.1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa zawarta z Gminą Jasieniec reprezentowaną przez Wójta Gminy Jasieniec
- warunki przyłączenia wydane przez RE
- uzgodnienie zakresu inwestycji z Inwestorem
- wizja lokalna w terenie
- obowiązujące normy i przepisy

4.1.3 STAN ISTNIEJĄCY

Linia dystrybucyjna niskiego napięcia 0,4kV wzdłuż drogi gminnej w miejscowości Miedzechów gm. Jasieniec zasilana ze stacji transf. 15/0,4kV "Miedzechów 5" nr 379.

Linia dystrybucyjna niskiego napięcia wykonana na słupach żelbetowych ŻN-10/200 oraz na słupach strunobetonowych wirowanych typu: E-10.5,-6,-10. Na konstrukcjach wsporczych zabudowane przewody sieci dystrybucyjnej izolowane AsXSn4x70mm² oraz przewody oświetlenia drogowego izolowane AsXSn2x25mm² z oprawami typu LED o mocy P=72W. Słupy, przewody oraz oprawy pozostają bez zmian.

4.1.4 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie jest związana z odprowadzaniem ścieków, zanieczyszczaniem atmosfery ani gleby. W ramach inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew.

4.1.5 ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC

W ramach opracowania projektuje się:

- | | | |
|---|---|--------|
| • montaż przewodu ośw. izolowanego AsXSn2x25mm ² | - | m. 380 |
| • zabudowę słupa strunobetonowego wirowanego E-10,5/4,3 | - | szt. 6 |
| • zabudowę słupa żelbetowego ŻN-10/200 | - | szt. 1 |
| • zabudowę skrzynki oświetleniowej SOM-1 | - | kpl. 1 |
| • montaż opraw oświetlenia drogowego LED o mocy P _N =72W | - | szt. 5 |
| typu Philips BGP 282 LED119-4S/740 II DM 11 | | |

- montaż wysięgników jednoramiennych wg rys. nr 7 - szt. 5
- montaż bezpieczników słupowych SV 19.25 z wkładką Ib=4A - szt. 5
- montaż ograniczników przepięć GXO-0,66/5 - szt. 3
- montaż przewodów YDY 2x1,5mm² w wysięgniki dł. 3m - m. 15
- montaż uziemienia przy sł. nr: 28/3, 28/4, 4/6 - kpl. 3
 - bednarka ocynkowana FeZn25x4mm - m. 25
 - pręt miedziany fi16 dł. 3m - szt. 2
- montaż przewodu ALYd-16mm² dla podłączenia metalowego wysięgnika - m. 5
do przewodu PEN lub wykonać odizolowanie wysięgnika od słupa poprzez
zastosowanie izolacyjnych przekładek pomiędzy wysięgnikiem i uchwytem - szt. 10

4.2 GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA

OBIEKTU BUDOWLANEGO

4.2.1 Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012r, poz. 463).

4.2.2. Warunki posadowienia inwestycji, konstrukcja obiektu

- Sieć elektroenergetyczna napowietrzna niskiego napięcia do 1kV - obiekt liniowy, sieć napowietrzna wykonana przewodem izolowanym AsXSn podwieszonym na konstrukcjach wsporczych na wysokości ok. 8m od poziomu gruntu; długość całkowita trasy proj. sieci elektroenergetycznej do 1kV oświetleniowej – 380m.
- Konstrukcje wsporcze oświetleniowe: słupy z żerdzi: żelbetowej o długości 10m i wytrzymałości 2kN oraz strunobetonowe wirowane o długości 10,5m i wytrzymałości 4,3kN, słupy zlokalizowane wzdłuż drogi gminnej w odległości ok. 3 m od krawędzi drogi gminnej gruntowej i w odległości średnio co 45m względem siebie; konstrukcje wsporcze posadowione w otworach wierconych fi 80 do głębokość ok. 2m.

Średnica zewnętrzna żerdzi wirowanych u podstawy - 375mm

Wymiary zewnętrzne żerdzi żelbetowej u podstawy - 25cmx17cm

Głębokość zakopania żerdzi – ok. 2m.

Obiekt nie przenosi drgań, odkształceń, nie jest skomplikowany technicznie, nie zagrożony awarią konstrukcji, bez wartości zabytkowej, o znikomym stopniu oddziaływania na środowisko.

4.2.3. Warunki gruntowe

Grunty objęte inwestycją są jednorodne genetycznie i litologicznie, zalegają poziomo, nie

obejmują mineralnych gruntów organicznych, nasypów niekontrolowanych, zwierciadło wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia, brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych, warunki gruntowe określa się jako – **proste**.

4.2.4 Kategoria geotechniczna

Obiekt liniowy niewielkich rozmiarów, o statystycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, realizowany w prostych warunkach gruntowych przy wykopach do głębokości 1,2m i wierconych do głębokości 2m. Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 25.04.2012 w sprawie ustaleń geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych przyjęto kategorię geotechniczną dla obiektu jako całości – **pierwszą**.

4.2.5. Uwagi końcowe

Wszystkie prace ziemne prowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-B-060501/1999 „Roboty ziemne”, PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane, wykonywanie i badania przy odbiorze”. Przed przystąpieniem do wykopów prowadzonych mechanicznie sprawdzić obecność innych urządzeń podziemnych, dane geotechniczne zawarte w opinii sprawdzić i potwierdzić przy wykonywaniu robót ziemnych.

4.3 PROJEKTOWANE URZĄDZENIA ELEKTROENERGETYKI DO 1KV

4.3.1 Zasilanie

Projektowane oprawy oświetleniowe zasilane będą z istniejącej stacji transformatorowej STSuo-20/250 "Miedzechów 5" nr 379 z linii rozdzielczej niskiego napięcia ze słupa nr 28 zabudowanego na obwodzie nr 3 k-k Olszany. Zgodnie z warunkami przyłączenia nr 22-I7/WP/01181 z dn. 04.04.2022r. wydanymi przez RE Grójec słup nr 28 będzie miejscem przyłączenia; miejscem dostarczenia energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego będą zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy. Od istn. słupa nr 28 należy zabudować przyłącze napowietrzne przewodem AsXSn2x25mm² do proj. słupa nr 28/3/N-10,5/4,3 dł. 50m dla zasilenia skrzynki pomiarowo-oświetleniowej SOM-1. Skrzynkę pomiarowo-oświetleniową należy zabudować na słupie j.w. na wysokości 0,8m-1,8m nad poziomem terenu. Ze skrzynki zasilane i sterowane będzie oświetlenie uliczne. Wymagania dotyczące skrzynki pomiarowej zostały określone w warunkach przyłączenia. W skrzynce należy zabudować układ pomiarowo-rozliczeniowy 1-faz. bezpośredni, zabezpieczenia główne przedlicznikowe wyłącznik nadmiarowo-prądowy S301 o prądzie znamionowym C16A odpowiadający mocy przyłączeniowej $P_p=3kW$, układ sterowania oświetleniem zegarem astronomicznym oraz zabezpieczenie odgałęźne R301 10A/gG dla zabezpieczenia ośw..

4.3.2 Linia oświetlenia napowietrzna

Pomiędzy istn. słupem nr 28 oraz proj. słupami nr: 28/3 i 28/4 projektuje się montaż przewodu oświetleniowego izolowanego AsXSn4x25mm² dł. 90m dla zasilenia oświetlenia na wydzielonym odcinku linii oświetlenia ulicznego.

Pomiędzy istn. słupem nr 4 oraz proj. słupami nr: 4/2 do 4/6 projektuje się montaż przewodu oświetleniowego izolowanego AsXSn4x25mm² dł. 240m dla zasilenia oświetlenia na wydzielonym odcinku linii oświetlenia ulicznego.

4.3.3 Słupy i oprawy

- Słupy

Istn. linia dystrybucyjna n.n. wykonana na słupach żelbetowych ŻN-10/200 oraz strunobetonowych wirowanych E-10,5/6,-10 pozostaje bez zmian. Wydzielony odcinek linii oświetleniowej projektowany na słupach z żerdzi strunobetonowej wirowanej typu 10,5/4,3 oraz z żerdzi żelbetowej ŻN-10/200. Słupy należy zakopać na głębokość ok. 2m oraz ustojować stosując belki ustojowe.

- Rozmieszczenie słupów

Słupy wzdłuż drogi rozmieszczone jednostronnie w odległości ok. 3 m od krawędzi drogi gminnej gruntowej szerokości ok. 5m. Istn. słupy sieci dystrybucyjnej rozmieszczone względem siebie w odległości średniej ok. 45m.

- Wysięgnik

Projektowane oprawy mocować należy na wysięgnikach jednoramiennych typu WRN - rys. nr 7 o wymiarach:

- wysięg - 1,0 m
- wysokość - 1,0 m
- pochylenie - 15 deg

Na linii wysięgniki montować przy pomocy: uchwytów - rys. nr 8 na słupach typu ŻN oraz obejmę - rys. nr 9 na słupach typu E do bocznej ścianki słupa na wysokości ok. 8,5m nad przewodami linii. Wysięgniki należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez malowanie farbą podkładową antykorozyjną i dwukrotne malowanie farbą nawierzchniową olejną lub cynkowanie.

- Oprawy oświetleniowe

Projektuje się zastosowanie opraw LED typu Philips typu BGP 282 LED119-4S/740 II o mocy $P_N=72W$, strumień świetlny oprawy 10 440lm, strumień świetlny źródła światła 12 000lm. Oprawy wykonane w II klasie ochronności.

- Podłączenie opraw

Oprawy wykonane w II klasie ochronności należy zasilić przewodami YDY 450/750V – 2x1,5 mm². Do podłączenia opraw stosuje się skrzynki dla sieci izolowanych, kompletne typu SV 29.25A z wkładkami 4A/gG.

4.4 OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA

Ochrona od fal przepięciowych zapewniona poprzez zastosowanie na sieci oświetleniowej projektowanych ograniczników przepięciowych klasy I typu GXO-0,66/5. Na linii oświetlenia ulicznego ograniczniki przepięć należy zabudować na słupach nr:

- 28/3 - na przyłączy napowietrznym
- 4/6 - obw. nr 1 k-k Budziszyn
- 28/4 - obw. nr 2 k-k Olszany

4.5 PROJ. UZIEMIENIA

Do uziemienia ochronników na linii niskiego napięcia oświetleniowej należy wykorzystać zabudowane uziomy, dla których wartość rezystancji nie powinna być większa niż 10 Ω.

Projektuje się wykonanie uziemień przy proj. słupach nr: 4/6 obw. nr 1 k-k Budziszyn oraz 28/3 i 28/4 obw. nr 2 k-k Olszany. Uziemienia ochronników powinny być wykonane jako wspólne z uziemieniem przewodu PEN (dodatkowe uziemienie robocze). Jako uziom projektuje się bednarkę stalową ocynkowaną Fe/Zn25x4mm układaną w wykopie oraz wykonanie dodatkowych uziomów szpilkowych miedziowych fi16mm. Oporność wykonanego uziemienia nie może przekraczać wartości $R \leq 10 \Omega$.

4.6 Ochrona przed dotykiem pośrednim

Istn. linia oświetleniowa pracuje w układzie TN-C.

Ochrona przed dotykiem pośrednim realizowana poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie j.w. oraz poprzez zastosowanie elementów sieci wykonanych w II klasie ochronności izolacji - oprawy, przewody, skrzynka oświetleniowa SOM-1.

Do przewodu PEN należy przyłączyć metalowe wysięgniki przewodem ALYd-16mm² lub wykonać odizolowanie wysięgnika od słupa poprzez zastosowanie izolacyjnych przekładek pomiędzy metalowym wysięgnikiem i uchwytem mocującym.

4.7 UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie prace montażowe wykonywać należy zgodnie z PBUE i obowiązującymi normami i instrukcjami.
- Prace przy urządzeniach elektrycznych należy wykonywać po wyłączeniu napięcia lub w technologii PPN.

- Prace mogą być prowadzone przez upoważnionych pracowników do wykonywania prac na urządzeniach elektrycznych z zachowaniem zasad i przepisów BHP obowiązujących w energetyce.
- Materiały użyte przy modernizacji oświetlenia powinny posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty jakości, deklaracje zgodności wykonania z obowiązującymi przepisami.
- Montaż opraw oświetleniowych nie spowoduje znaczącego obciążenia słupów. Ze względu na niewielkie wymiary oprawy ledowej maksymalne obciążenie wiatrowe słupa od lampy zamontowanej nad przewodami linii wynosić będzie ok. 20 daN.
- Dopuszcza się montaż opraw innych producentów – oprawy wykonane w II klasie ochronności o mocy jak w projekcie odpowiadających parametrami technicznymi elementom projektowanym.

4.8 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp	Materiał	Ilość	Jednostka
1	Słup strunobetonowy wirowany E-10,5/4,3	6	szt.
2	Płyta ustojowa U-85	12	szt.
3	Słup żelbetowy ŻN-10/200	1	szt.
4	Belka ustojowa B-60	1	szt.
5	Przewód izolowany AsXSn2x25mm ²	380	m
6	Oprawa oświetleniowa LED Philips o mocy P _N =72W typu UniStreet gen2 Mini BGP282 LED119-4S 740 DM11	5	szt.
7	Wysięgnik ocynkowany o wym. l=1,0m, h=1,0m, kąt 15° - rys. nr 7	5	szt.
8	Obejma Oou do wysięgnika na słupie E - rys. nr 9	10	szt.
9	Przewód YDY(żo) 2x1,5mm ²	15	m
10	Skrzynka bezpiecznikowa SV 19.25	5	szt.
11	Wkładka bezpiecznikowa Bi-wtz 4A	5	szt.
12	Przekładki II klasa ochronności wykonane z rury fi 60mm	10	szt.
13	Skrzynka pomiarowo-sterownicza ośw. SOM-1 wg PT	1	kpl.
14	Ograniczniki przepięć GXO-0,66/5	3	szt.
15	Bednarka ocynkowana FeZn25x4mm	75	m
16	Pręt miedziowany fi16mm dł. 3m	6	szt.
17	Osprzęt sieciowy wg tabeli nr 6.3 str. 29-30	1	kpl.

4.10 OBLICZENIA TECHNICZNE

4.10.1 OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE

- ZAŁOŻENIA

1. słupy	-	ŻN-10/200, E-10,5/6, -10
2. typ opraw	-	Philips UniStreet BGP282 LED119
3. moc opraw P_N	-	72W
4. strumień świetlny lampy	-	12,0 klm
5. strumień świetlny oprawy	-	10,41 klm
5. współczynnik zapasu	-	1,3
6. średnia odległość między oprawami	-	45 m
7. wysokość zawieszenia	-	8,5 m
8. kąt pochylenia oprawy	-	15 deg
9. szerokość ulicy	-	5m
10. określenie klasy oświetlenia		

10.1 PN-CEN/TR 13201-1

Oświetlenie dróg - Część 1: Wybór klas oświetlenia.

- Grupa sytuacji oświetleniowych: B1 - Tablica 1
- Klasa oświetlenia dla grupy j.w.: ME6 (M6) - Tablica A.7, A.8

10.2 PN-EN 13201-3

Oświetlenie dróg – Część 2: Cechy jakościowe

Tablica 1a Klasa oświetleniowa ME5 (M5)

- średnia luminancja jezdni L_{SR} (min.) - $\geq 0,3 \text{ cd/m}^2$
- równomierność luminancji U_0 (min.) - $\geq 0,35$
- równomierność wzdużna luminancji U_l (min.) - $\geq 0,4$
- przyrost wartości progowej TI (f_{TI}) (max) - $\leq 15\%$
- stosunek natężenia ośw. otoczenia SR (R_{EI})(min.) - $\geq 0,5$

- WYNIKI OBLICZEŃ

- średnia luminancja jezdni L_m	-	$0,63 \text{ cd/m}^2 \geq 0,3 \text{ cd/m}^2$
- równomierność luminancji U_0	-	$0,63 \geq 0,35$
- równomierność wzdużna luminancji U_l	-	$0,47 \geq 0,4$
- przyrost wartości progowej TI	-	$13 \leq 15\%$
- stosunek natężenia ośw. otoczenia	-	$0,89 \geq 0,5$

- UWAGI

- obliczenia wykonano przy pomocy oprogramowania firmy Dialux
- parametry oświetleniowe obliczone dla przypadku, kiedy oprawy zamontowane są na każdym słupie
- wyniki obliczeń przedstawiono w projekcie.

Budowa linii oświetlenia drogi gminnej w m. Miedzechów gm. Jasieniec

Partner kontaktowy: Gmina Jasieniec
Numer zlecenia: umowa z dn. 06.04.2022r
Firma: Aselproj. Andrzej Sucharzewski
Numer klienta:

Data: 10.05.2023
Edytor: Andrzej Sucharzewski

Budowa linii oświetlenia drogi gminnej w m. Miedzech

DIALux
10.05.2023

Aselproj.
Andrzej Sucharzewski
ul. Sobieskiego 5 m. 27
26-600 Radom

Edytor Andrzej Sucharzewski
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Budowa linii oświetlenia drogi gminnej w m. Miedzechów gm. Jasieniec

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3
oświetlenie drogi w m. Miedzechów gm. Jasieniec	
Dane planowania	4
Wyniki szczegółowe	5
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Zestawienie wyników	6
Klasa oświetleniowa	7

Budowa linii oświetlenia drogi gminnej w m. Miedzech

DIALux

10.05.2023

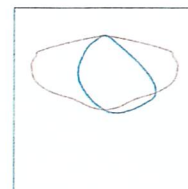
Aselproj.
Andrzej Sucharzewski
ul. Sobieskiego 5 m. 27
26-600 Radom

Edytor Andrzej Sucharzewski
Telefon
faks
e-Mail

Budowa linii oświetlenia drogi gminnej w m. Miedzechów gm. Jasieniec / Lista opraw

4 Ilość PHILIPS UniStreet gen2 Mini BGP282 LED119-4S 740 DM11
Numer artykułu: UniStreet gen2 Mini
Strumień światły (Oprawa): 10414 lm
Strumień światły (Lampy): 12000 lm
Moc opraw: 72.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 39 75 97 100 87
Wyposażenie: 1 x LED119-4S L96@100kh
(Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



Aselproj.
Andrzej Sucharzewski
ul. Sobieskiego 5 m. 27
26-600 Radom

Edytor Andrzej Sucharzewski
Telefon
faks
e-Mail

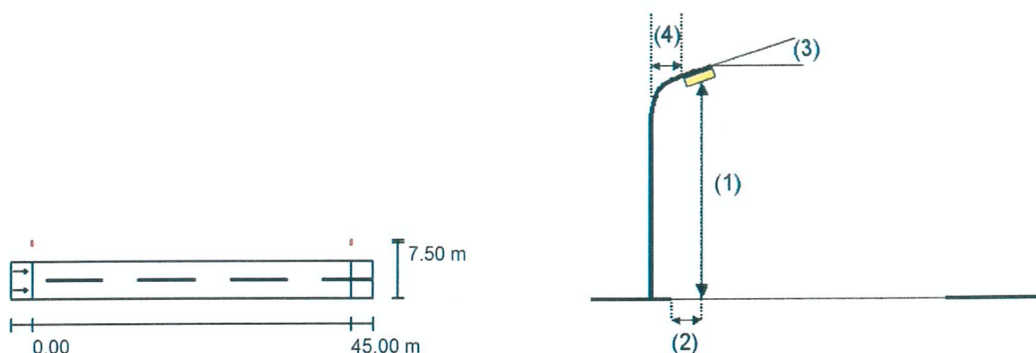
oświetlenie drogi w m. Miedzechów gm. Jasieniec / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 5.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R2, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.77

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	PHILIPS UniStreet gen2 Mini BGP282 LED119-4S 740 DM11
Strumień świetlny (Oprawa):	10414 lm
Strumień świetlny (Lampy):	12000 lm
Moc opraw:	72.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	45.000 m
Wysokość montażu (1):	8.500 m
Wysokość punktu świetlnego:	8.408 m
Nawis (2):	-2.475 m
Nachylenie wysięgnika (3):	15.0 °
Długość wysięgnika (4):	1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°:	501 cd/klm
przy 80°:	397 cd/klm
przy 90°:	11 cd/klm

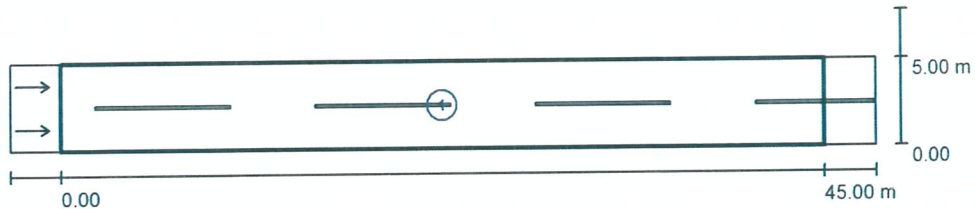
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.0.

Aselproj.
Andrzej Sucharzewski
ul. Sobieskiego 5 m. 27
26-600 Radom

Edytor Andrzej Sucharzewski
Telefon
faks
e-Mail

oświetlenie drogi w m. Miedzechów gm. Jasieniec / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.77

Skala 1:365

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 45.000 m, Szerokość: 5.000 m
Siatka: 15 x 6 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Nawierzchnia: R2, q0: 0.070
Wybrana klasa oświetleniowa: ME6

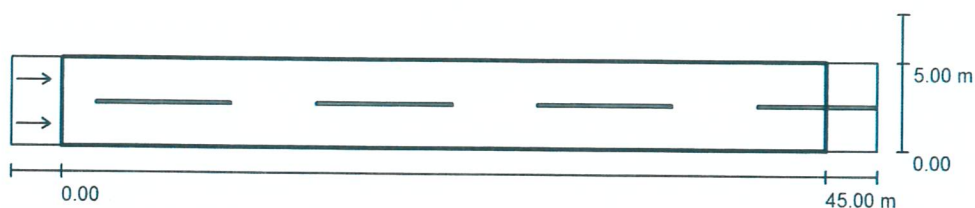
(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.63	0.63	0.47	13	0.89
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	/
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓

Aselproj.
Andrzej Sucharzewski
ul. Sobieskiego 5 m. 27
26-600 Radom

Edytor Andrzej Sucharzewski
Telefon
faks
e-Mail

oświetlenie drogi w m. Miedzechów gm. Jasieniec / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.77

Skala 1:365

Siatka: 15 x 6 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Nawierzchnia: R2, q0: 0.070

Wybrana klasa oświetleniowa: ME6

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:
Wartości zadane według klasy:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.63	0.63	0.47	13	0.89
≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	/
✓	✓	✓	✓	✓

Spełnione/nie spełnione:

Przynależni obserwatorzy (2 Ilość):

Nr.	Obserwator	Pozycja [m]	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
1	Obserwator 1	(-60.000, 1.250, 1.500)	0.67	0.63	0.62	13
2	Obserwator 2	(-60.000, 3.750, 1.500)	0.63	0.66	0.47	12

Aselproj.
Andrzej Sucharzewski
ul. Sobieskiego 5 m. 27
26-600 Radom

Edytor Andrzej Sucharzewski
Telefon
faks
e-Mail

oświetlenie drogi w m. Miedzechów gm. Jasieniec / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Klasa oświetleniowa

Wybrana klasa oświetleniowa: ME6

Ta klasa oświetleniowa bazuje na następującej sytuacji ruchu drogowego:

Parametry	Wartość
Typowa prędkość głównego użytkownika	Średnia (między 30 i 60 km/h)
Główny użytkownik	Ruch samochodowy, Powoli poruszające się pojazdy
Inni dopuszczeni użytkownicy	Rowerzyści, Piesi
Wykluczeni użytkownicy	/
Sytuacja oświetleniowa	B1
Połączenie do innej ulicy	Zwykłe skrzyżowania
Zagęszczenie skrzyżowań [liczba na 1 km]	<3
Strefa konfliktowa	Nie
Środki budowlane do uspokojenia ruchu	Nie
Natężenie strumienia pojazdów [liczba sztuk na dobę]	<7000
Natężenie strumienia ruchu rowerzystów	Normalna
Trudność nawigacji	Normalna
Zaparkowane pojazdy	Nie
Kompleksowość pola widzenia	Normalna
Poziom luminancji otoczenia	Niski (okolica wiejska)
Główny typ pogody	Sucha

4.10.2 OBLICZENIA ELEKTRYCZNE

- ZAŁOŻENIA

SOM -1 na słupie nr 28/3 – obw. nr 1 ośw. – zasilanie ze stacji transf. 15/0,4kV
"Miedzechów 5" nr 379

OBW. OŚW. NR 1

- moc pobierana przez proj. oprawy LED o mocy $P_N=72W$ - szt. 12

$$\Sigma P=12 \times 72W = 864W$$

Proj. przewód ośw. $AsXSn2 \times 25mm^2$ - dł. 663m

- prąd obciążenia $I_o = \Sigma P_p / 230V \cdot \cos\varphi = 864W / 230V \cdot 0,93 = 4,04A$

$$I_b = 10A/gG < 16A$$

- WYNIKI OBLICZEŃ

Dla uzyskania samoczynnego wyłączenia zasilania w czasie $t \leq 5s$ w przypadku zwarcia doziemnego projektuje się montaż rozłącznika bezpiecznikowego odgałęźnego R301 D01 10A/gG w skrzynce oświetleniowej SOM-1, zabudowanej na słupie nr 28/3. Dodatkowo każdą proj. oprawę zabezpiecza się bezpiecznikiem 4A/gG zainstalowanym na słupie w skrzynce bezpiecznikowej SV 29.25.

Dla zabezpieczenia odgałęźnego R301 D01 10A/gG prąd zwarciový wyłączający linię w czasie $t \leq 5s$ wynosi $I_w = 43,5A$ (zabezpieczenie Eti-Polam).

- WNIOSKI

Dla podanych wartości: mocy opraw, przekroju przewodów, prądu znamionowego i typu wkładek spełnione są warunki samoczynnego wyłączenia zasilania w układzie TN-C, a czas zwarcia jednofazowego nie przekroczy 5 s.

Wyniki obliczeń przedstawiono w tabeli na str. 22.

TABELA OBLICZEŃ ELEKTRYCZNYCH - proj. ośw. drogowe w m. Miedzechów

- st. transf. 15/0,4kV „Miedzechów 5” – skrzynka SOM-1 na st. nr 28/3 obw. ośw. nr 1

SZAFKA OŚWIETLENIOWA	NR OBW. OŚW.	ILOŚĆ LAMP	WSP. JEDN.	MOC NA 1 ODB.	MOC OBC.	PRĄD OBC.	KABEL			ZABEZP. OBWODU W S.O.	IMPED. PĘTLI ZWARCIA	PRĄD ZW. 1-FAZ.	PRĄD WYŁ. I<5s	KRYT. OCHRONY	SPADEK NAPIĘCIA
							TYP I PRZEKROJ	AsXSn	DŁ.						
				Pj	Psz	Iobc	s	I	I	Ibo	Z	Iz	Iwył	Zxl _{wył.} ≤ U ₀	ΔU ₀ %
				W	W	A	mm ²	m	m	A	Ω	A	A	V	%

Istn. stacja transf. STSuo-20/250 „Miedzechów 5” nr 379 st. nr 28/3- SOM-1	nr 1	12	1	72	648	4,04	AsXSn2x25 st. 4 - st. 28/3	623	1080	R 301 D01 10A/gG	2,63	70,0	43,5	115 ≤ 230	2.8
							AsXSn2x25 st. 28/3-st. 28	50							
							AsXSn4x70 st. 28-st. tr.	407							

UWAGI:

- Wartości I_z oraz ΔU₀ obliczono na końcu obwodu oświetleniowego - st. nr 28/4
- Dla proj. oprav LED przyjęto moc 72W
- W skrzynce ośw. SOM-1 zabezpieczenie główne S301 C16A odpowiadające mocy przyłączeniowej P=3kW zgodnie z warunkami przyłączenia
- W proj. skrzynce ośw. SOM-1 dla uzyskania wyłączenia samoczynnego zasilania w czasie t≤5s projektuje się montaż zabezpieczenia odgałęźnego R301 D01 10A/gG
- Dla zabezpieczenia j.w. prąd wyłączający zasilanie w czasie t<5s wynosi I_w=43,5A (Eti-Polam)

Jednostka projektowa:



ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski

ul. Sobieskiego 5 lok. 27

26-600 Radom

tel: (+48) 602 728 682

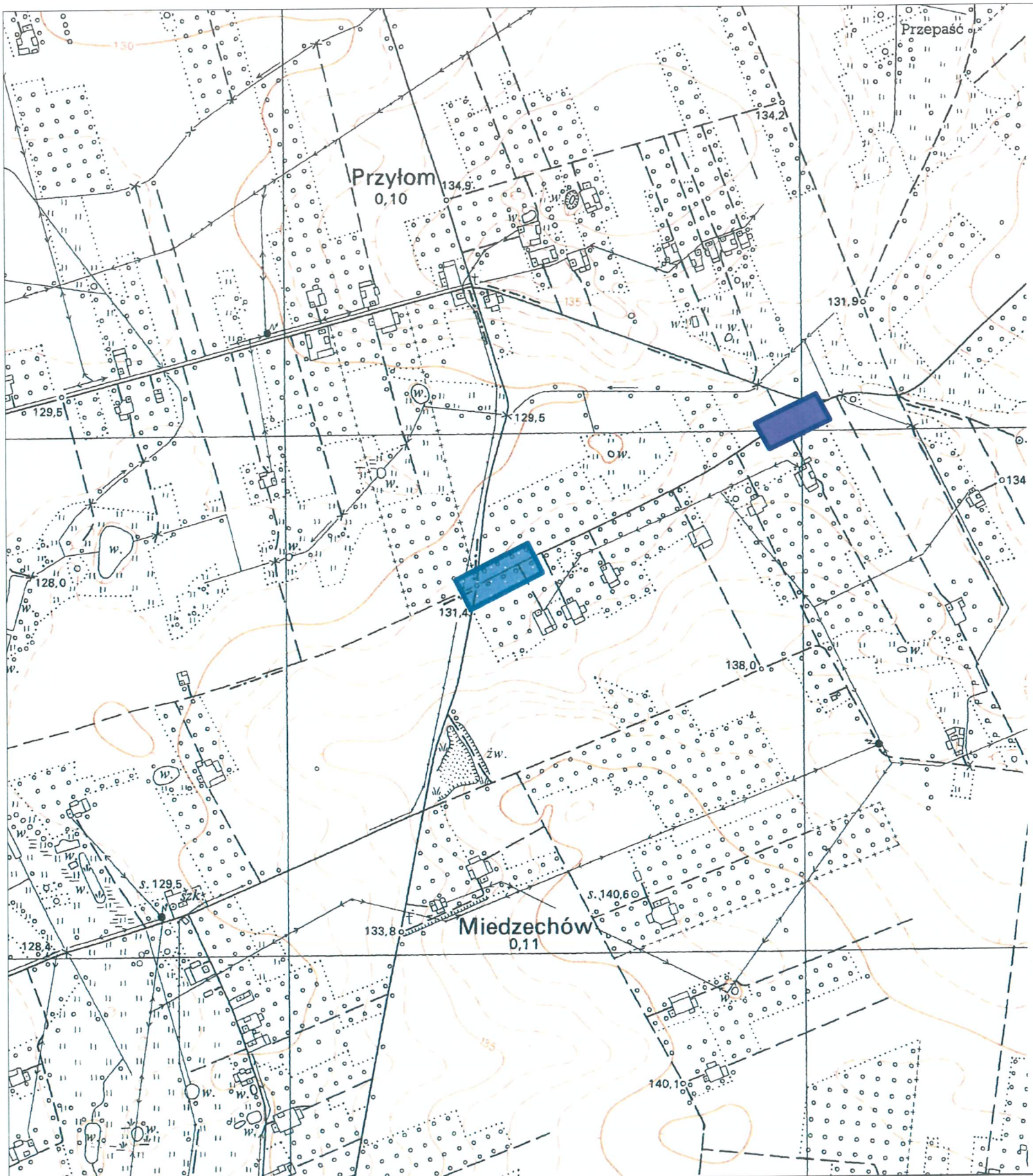
e-mail: andrzejs45@op.pl


NIP: 796-140-65-40

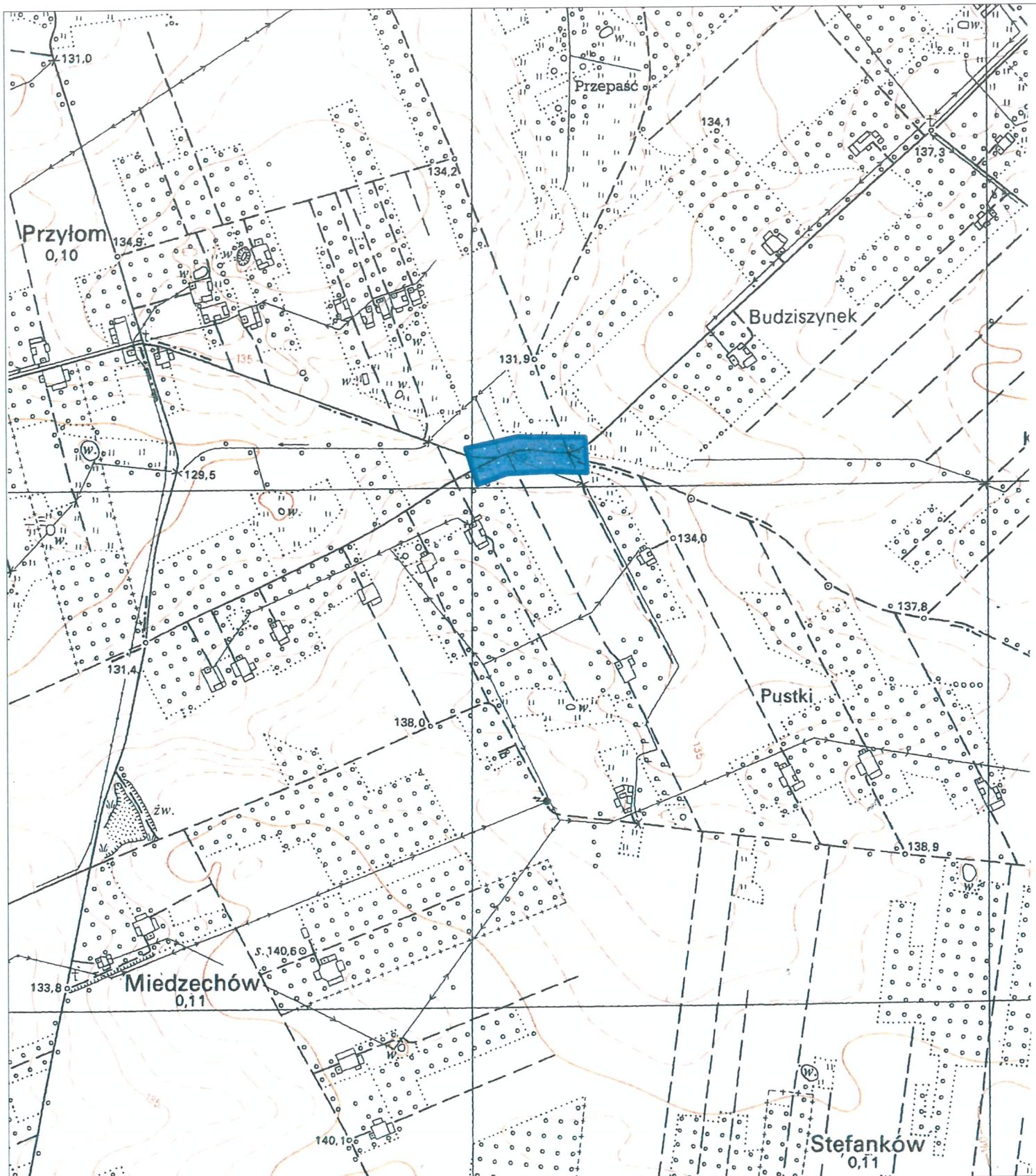
Regon: 141801222



5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJ. TECHNICZNEGO

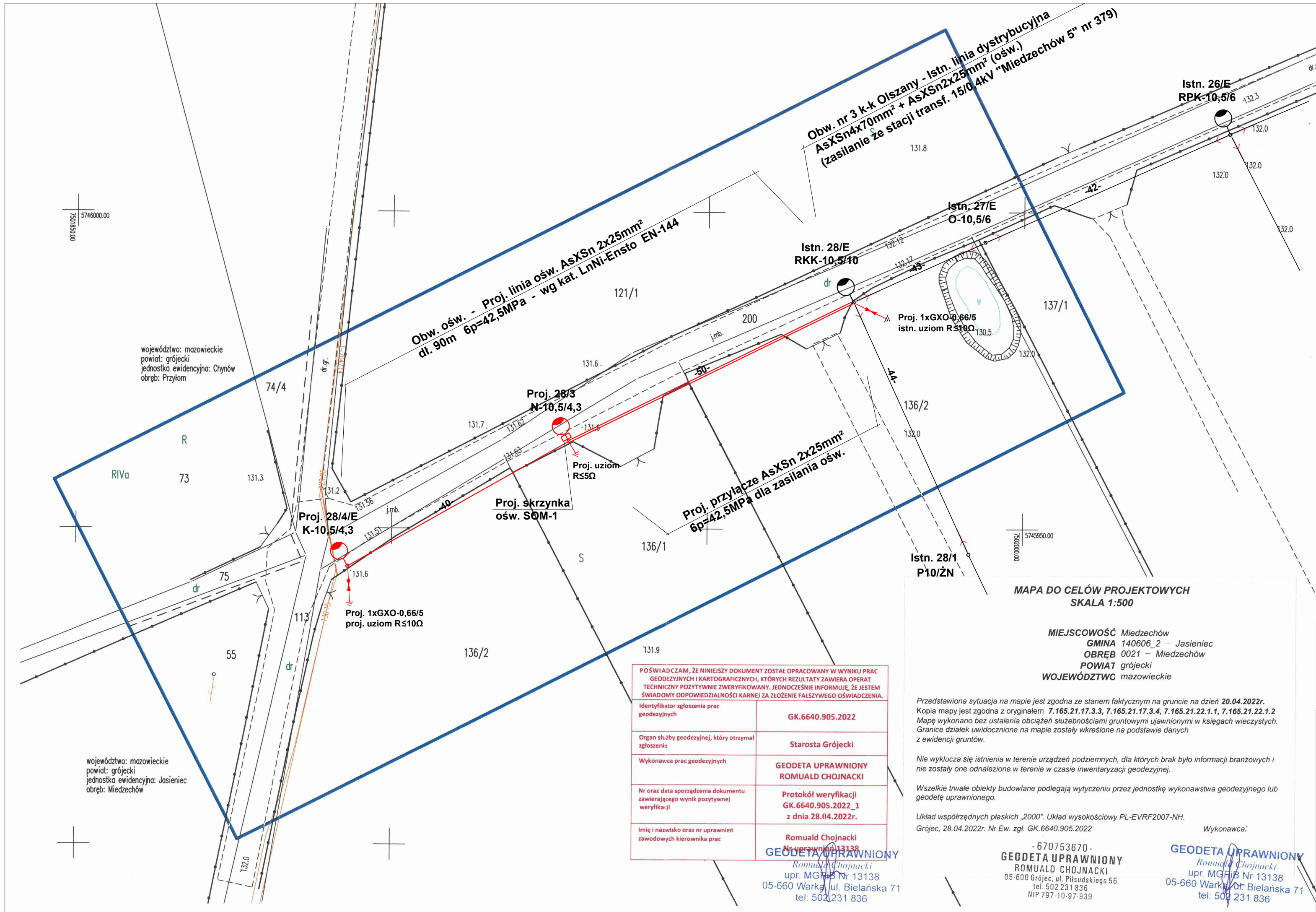
5.1 Orientacja	1:10000	Rys. 1	str. 24
5.2 Orientacja	1:10000	Rys. 2	str. 25
5.3 Budowa linii oświetlenia sł. nr: 28-28/3-28/4	1:500	Rys. 3	str. 26
5.4 Budowa linii oświetlenia sł. nr: 4-4/2-4/3	1:500	Rys. 4	str. 27
5.5 Budowa linii oświetlenia sł. nr: 4/3-4/4-4/5-4/6	1:500	Rys. 5	str. 28
5.6 Proj. skrzynka ośw. SOM-1		Rys. 6	str. 29
5.7 Wysięgnik do lamp oświetlenia ulicznego	1:10	Rys. 7	str. 30
5.8 Uchwyt do wysięgników UW I(II) na słupie typu ŻN	1:10	Rys. 8	str. 31
5.9 Obejma do wysięgników Oou na słupie typu E		Rys. 9	str. 32
5.10 Widok mocowania wysięgnika z oprawą na słupie typu ŻN		Rys. 10	str. 33
5.11 Widok mocowania wysięgnika z oprawą na słupie typu E		Rys. 11	str. 34



Inwestor:		Gmina Jasieniec ul. Warecka 42 05-604 Jasieniec	Projektant:	mgr inż. Andrzej Sucharzewski			spec. instal.-inżynierska nr upr. GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	podpis
			Sprawdzający:	mgr inż. Dariusz Jopek			spec. instalacyjna nr upr. MAZ/0310/POOE/04 nr ew. MIIB MAZ/IE/6150/02	
Tytuł projektu:			Nazwa obiektu budowlanego:					Stadium:
PROJEKT TECHNICZNY			sieć elektroenergetyczna do 1kV ośw. ulicznego					
Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV dla oświetlenia drogi gminnej w miejscowości Miedzechów gm. Jasieniec			Adres obiektu budowlanego (nazwa i nr obrębu ew., nazwa i nr jedn. ew., nr dz. ew.) m. Miedzechów gm. Jasieniec, powiat grójecki, woj. mazowieckie, dz. nr ew.: 136/1, 136/2, 143/1, 144/1, 180/1 - obręb ew. 0021 Miedzechów, jednostka ew. 140606_2 Jasieniec					
Wykonawca projektu:			Tytuł rys.:		Skala:			
ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski 26-600 Radom, ul. Sobieskiego 5 m. 27 tel.: 602 728 682, e-mail: andrzej45@op.pl			ORIENTACJA		1:10 000			
			Nr umowy:	Branża:	Data:	Nr rys.:	Nr str.:	
			Umowa z dn. 06.04.2022	EN	10.2023	1	24	



<div>Inwestor:</div> <div></div> <div>Gmina Jasieniec ul. Warecka 42 05-604 Jasieniec</div>		<div>Projektant:</div> <div>mgr inż. Andrzej Sucharzewski</div>	<div>spec. instal.-inżynierska nr upr. GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIIB MAZ/IE/4178/01</div>	<div>podpis</div>		
		<div>Sprawdzający:</div> <div>mgr inż. Dariusz Jopek</div>	<div>spec. instalacyjna nr upr. MAZ/0310/POOE/04 nr ew. MIIIB MAZ/IE/6150/02</div>		<div>podpis</div>	
<div>Tytuł projektu:</div> <div>PROJEKT TECHNICZNY</div> <div>Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV dla oświetlenia drogi gminnej w miejscowości Miedzechów gm. Jasieniec</div>		<div>Nazwa obiektu budowlanego:</div> <div>sieć elektroenergetyczna do 1kV ośw. ulicznego</div> <div>Adres obiektu budowlanego (nazwa i nr obrębu ew., nazwa i nr jedn. ew., nr dz. ew.): m. Miedzechów gm. Jasieniec, powiat grójecki, woj. mazowieckie, dz. nr ew.: 180/1, 184/1, 187/1, 189/1 - obręb ew. 0021 Miedzechów, jednostka ew. 140606_2 Jasieniec</div>			<div>Stadium:</div> <div>PT</div>	
<div>Wykonawca projektu:</div> <div><div>ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski 26-600 Radom, ul. Sobieskiego 5 m. 27 tel.: 602 728 682 e-mail: andrzej45@op.pl</div></div>		<div>Tytuł rys.:</div> <div>ORIENTACJA</div>			<div>Skala:</div> <div>1:10 000</div>	
		<div>Nr umowy:</div> <div>Umowa z dn. 06.04.2022</div>	<div>Branża:</div> <div>EN</div>	<div>Data:</div> <div>10.2023</div>	<div>Nr rys.:</div> <div>2</div>	<div>Nr str.:</div> <div>25</div>



Budowa opraw typu LED o mocy P=72W na linii oświetleniowej zasilanej ze stacji transf. 15/0,4kV "Miedzechów 5" w m. Miedzechów gm. Jasieniec

Obw. ośw. od istn. sł. nr 28 do proj. sł. nr: 28/3 i 28/4

- proj. oprawy LED 2szt.xPn=72W (moc pobierana) = 144W



Układ pomiarowy ośw. 1-faz., zabezpieczenie główne przedlicznikowe S 301 C16A odpowiadające mocy przyłączeniowej Pp=3kW zgodnie z warunkami przyłączenia nr 22-I7/WP/01181 z dn. 04.04.2022r do sieci dystrybucyjnej 0,4kV

Zakres robót

- | | | |
|--|---|---------|
| 1. Zabudowa słupa wirowanego typu E-10,5/4,3 | - | kpl. 2 |
| 2. Montaż skrzynki oświetleniowej SOM-1 | - | kpl. 1 |
| 3. Montaż opraw oświetlenia drogowego typu LED o mocy Pz=72W | - | szt. 2 |
| 4. Montaż przewodu ośw. AsXSn2x25mm ² | - | m. 90 |
| 5. Montaż ogranicznika przepięć GXO-0,66/5 | - | szt. 2 |
| 6. Montaż uziemienia bednarką ocynkowaną FeZn25x4mm | - | kpl. 2 |
| - bednarka ocynkowana FeZn25x4mm | - | dł. 25m |
| - pręt miedziowany pionowy fi16mm dł. 3m | - | szt. 2 |

Zasilanie z istn. stacji transf. 15/0,4kV "Miedzechów 5" nr 379

Praca sieci niskiego napięcia w układzie TN-C
Ochrona przed dotykiem pośrednim w układzie j.w.:
- samoczynne wyłączenie w układzie TN-C
- urządzenia wykonane w II klasie ochrony (przewody, oprawy)

Inwestor:	 <div>Gmina Jasieniec ul. Warecka 42 05-604 Jasieniec</div>	Projektant:	mgr inż. Andrzej Sucharzewski		spec. instal.-inżynieryjna nr upr. GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	podpis
		Sprawdzający:	mgr inż. Dariusz Jopek		spec. instalacyjna nr upr. MAZ/0310/POOE/04 nr ew. MIIB MAZ/IE/6150/02	podpis
Tytuł projektu:		Nazwa obiektu budowlanego:				Stadium:
PROJEKT TECHNICZNY		sieć elektroenergetyczna do 1kV ośw. ulicznego				PT
Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV dla oświetlenia drogi gminnej w miejscowości Miedzechów gm. Jasieniec		Adres obiektu budowlanego (nazwa i nr obrębu ew., nazwa i nr jedn. ew., nr dz. ew.): m. Miedzechów gm. Jasieniec, powiat grójecki, woj. mazowieckie, dz. nr ew.: 136/1, 136/2 - obręb ew. 0021 Miedzechów, jednostka ew. 140606_2 Jasieniec				
Wykonawca projektu:		Tytuł rys.:				Skala:
ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski 26-600 Radom, ul. Sobieskiego 5 m. 27 tel.: 602 728 682 e-mail: andrzej45@op.pl		Budowa linii oświetlenia sł. nr: 28 - 28/3 - 28/4				1:500
		Nr umowy:	Branża:	Data:	Nr rys.:	Nr str.:
		Umowa z dn. 06.04.2022	EN	10.2023	3	26

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

MIEJSCOWOŚĆ Miedzechów
GMINA 140606_2 - Jasieniec
OBREB 0021 - Miedzechów
POWIAT grójecki
WOJEWÓDZTWO mazowieckie

Przedstawiona sytuacja na mapie jest zgodna ze stanem faktycznym na gruncie na dzień 31.08.2022r.
Kopia mapy jest zgodna z oryginałem 7.165.21.17.4.1.
Mapę wykonano bez ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi ujawnionymi w księgach wieczystych. Granice działek uwidocznione na mapie zostały wkreślone na podstawie danych z ewidencji gruntów.

Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych, dla których brak było informacji branżowych i nie zostały one odnalezione w terenie w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego lub geodetę uprawnionego.

Układ współrzędnych płaskich „2000”. Układ wysokościowy PL-EVRF2007-NH.
Grójec, 14.09.2022r. Nr Ew. zgl. GK.6640.2237.2022

Wykonawca:

- 670753670 -
GEODETA UPRAWNIONY
ROMUALD CHOJNACKI
05-600 Grójec, ul. Piłsudskiego 56
tel. 502 231 836
NIP 797-10-87-939

GEODETA UPRAWNIONY
Romuald Chojnacki
upr. MGPIB Nr 13138
05-660 Warka, ul. Białarska 71
tel. 502 231 836

POŚWIADCZAM, ŻE NINIEJSZY DOKUMENT ZOSTAŁ OPRACOWANY W WYNIKU PRAC GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH, KTÓRYCH REZULTATY ZAWIERA OPERAT TECHNICZNY POZYTYWNE ZWERYFIKOWANY. JEDNOCZEŚNIE INFORMUJĘ, ŻE JESTEM ŚWIADOMY ODPOWIEDZIALNOŚCI KARNEJ ZA ZŁOŻENIE FAŁSZYWEGO OŚWIADCZENIA.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GK.6640.2237.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Grójecki
Wykonawca prac geodezyjnych	GEODETA UPRAWNIONY ROMUALD CHOJNACKI
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji GK.6640.2237.2022_1 z dnia 14.09.2022r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Romuald Chojnacki Nr uprawnień 13138 GEODETA UPRAWNIONY

Romuald Chojnacki
upr. MGPIB Nr 13138
05-660 Warka, ul. Białarska 71
tel. 502 231 836

Proj. linia ośw. AsXSn 2x25mm² dl. 164m
6p=42,5MPa - wg kat. LnNi-Ensto EN-144

Proj. 4/4/E
N-10,5/4,3

Proj. 4/5/E
N-10,5/4,3

Proj. 4/6/E
K-10,5/4,3

Proj. 1xGXO-0,66/5
proj. uziom R≤10Ω

Proj. 4/3/E
N-10,5/4,3

Łączy
rys. 4

Proj. linia ośw. AsXSn 2x25mm² dl. 76m
6p=42,5MPa - wg kat. LnNi-Ensto EN-144

Budowa opraw typu LED o mocy P=72W na linii oświetleniowej zasilanej ze stacji transf. 15/0,4kV "Miedzechów 5" w m. Miedzechów gm. Jasieniec
Obw. ośw. od proj. sł. nr 4/3 do proj. sł. nr: 4/4 - 4/5 - 4/6
- proj. oprawy LED 2szt.xPn=72W (moc pobierana) = 174W



Układ pomiarowy ośw. 1-faz., zabezpieczenie główne przedlicznikowe S 301 C16A odpowiadające mocy przyłączeniowej Pp=3kW zgodnie z warunkami przyłączenia nr 22-I7/WP/01181 z dn. 04.04.2022r do sieci dystrybucyjnej 0,4kV; skrzynka pomiarowa SOM-1 projektowana na słupie nr 28/3

Zakres robót

- Zabudowa słupa wirowanego typu E-10,5/4,3 - kpl. 3
- Montaż opraw oświetlenia drogowego typu LED o mocy Pz=72W - szt. 2
- Montaż przewodu ośw. AsXSn2x25mm² - m. 164
- Montaż ogranicznika przepięć GXO-0,66/5 - szt. 1
- Montaż uziemienia bednarka ocynkowaną FeZn25x4mm - kpl. 1
- bednarka ocynkowana FeZn25x4mm - dl. 25m
- pręt miedziowany pionowy fi16mm dl. 3m - szt. 2

Zasilanie z istn. stacji transf. 15/0,4kV "Miedzechów 5" nr 379

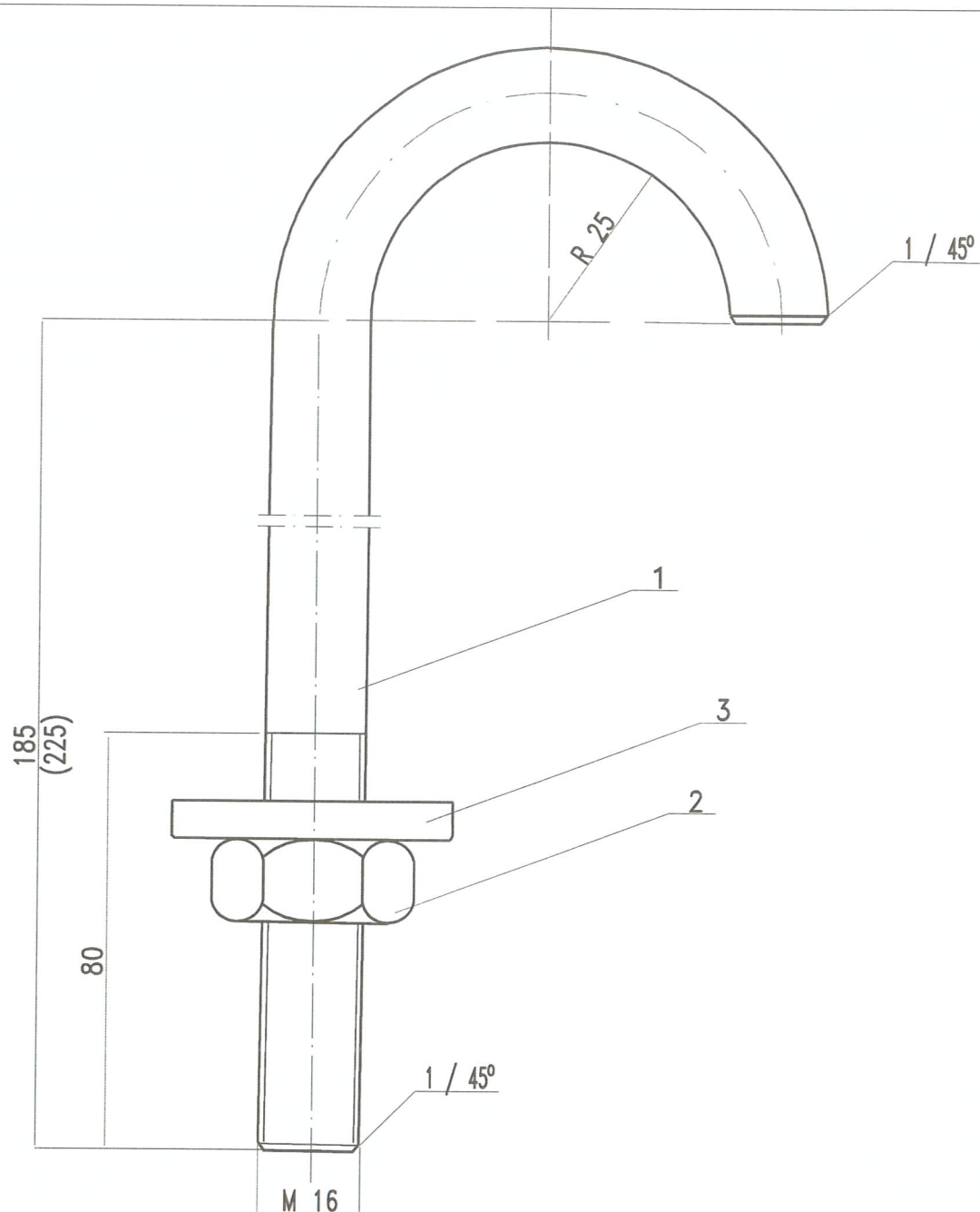
Praca sieci niskiego napięcia w układzie TN-C
Ochrona przed dotykiem pośrednim w układzie j.w.:
- samoczynne wyłączenie w układzie TN-C
- urządzenia wykonane w II klasie ochrony (przewody, oprawy)

Inwestor:  Gmina Jasieniec ul. Warecka 42 05-604 Jasieniec	Projektant: mgr inż. Andrzej Sucharzewski	spec. instal.-inżynierska nr upr. GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	podpis
	Sprawdzający: mgr inż. Dariusz Jopek	spec. instalacyjna nr upr. MAZ/0310/POOE/04 nr ew. MIIB MAZ/IE/6150/02	podpis
Tytuł projektu: PROJEKT TECHNICZNY		Nazwa obiektu budowlanego: sieć elektroenergetyczna do 1kV ośw. ulicznego	
Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV dla oświetlenia drogi gminnej w miejscowości Miedzechów gm. Jasieniec		Adres obiektu budowlanego (nazwa i nr obrębu ew., nazwa i nr jedn. ew., nr dz. ew.): m. Miedzechów gm. Jasieniec, powiat grójecki, woj. mazowieckie, dz. nr ew.: 180/1, 184/1, 187/1, 189/1 - obręb ew. 0021 Miedzechów, jednostka ew. 140606_2 Jasieniec	
Wykonawca projektu:  Andrzej Sucharzewski 26-600 Radom, ul. Sobieskiego 5 m. 27 tel.: 602 728 682 e-mail: andrzej45@op.pl		Tytuł rys.: Budowa linii oświetlenia sł. nr: 4/3 - 4/4 - 4/5 - 4/6	
Umowa z dn. 06.04.2022		Branża: EN	Data: 10.2023
Nr rys.: 5		Nr str.: 28	
Skala: 1:500			





1. Materiał stal St 3 SY
2. W nawiasie podano wysokość wysięgnika w przypadku mocowania do bocznej ścianki słupa

UWAGA
Według opracowania: Lnni tom III
Elprojekt - Poznań

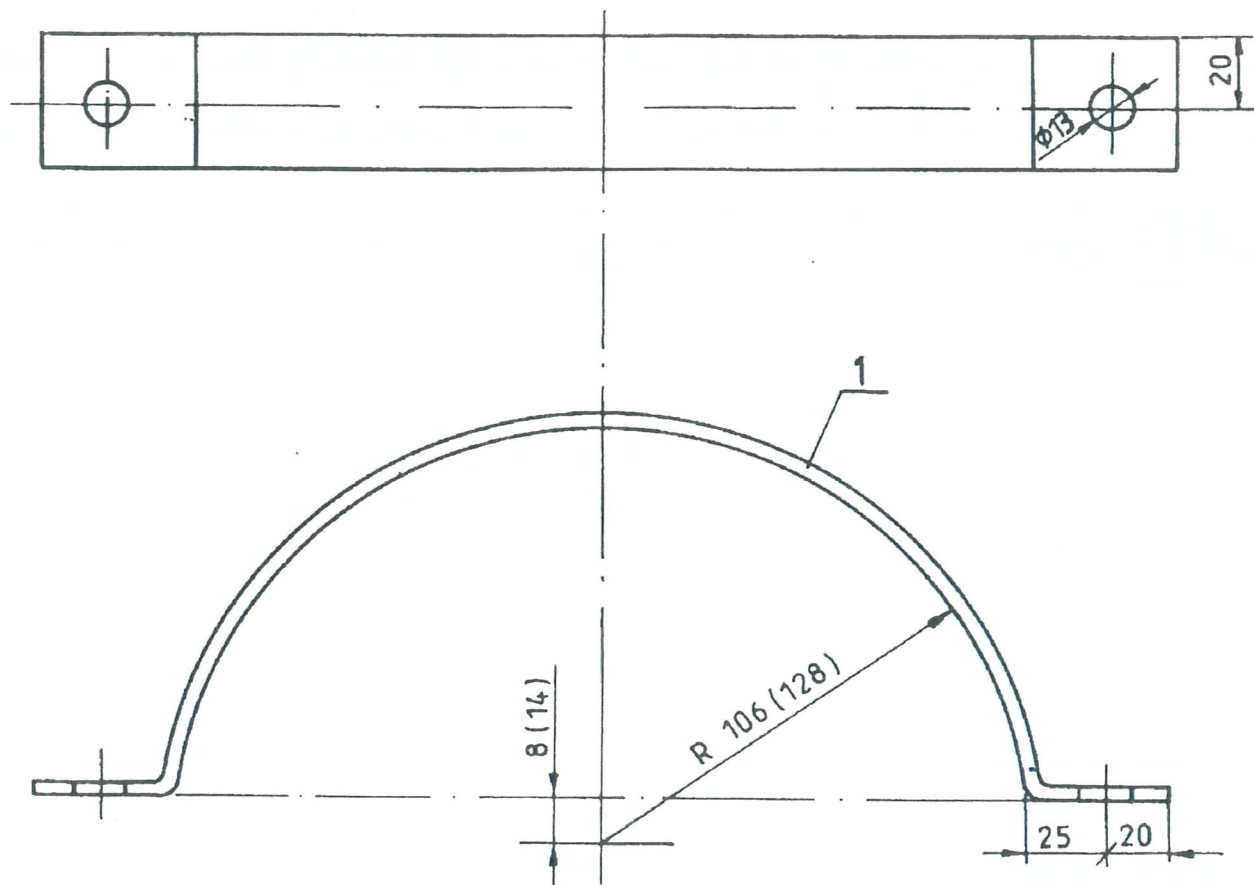


UWAGI:

1. Materiał: stal St3SX, St OS.
2. Adaptowano z rys. B.S. i P.T.E.R. Warszawa nr 847.04.00.
3. Typ uchwytu w zależności od ustawienia zerdzi ŻN.



3	Podkładka	4 x 40 x 40	1	-	-	-	0,05	PN/M-81121		
2	Nakrętka	M 16	1	-	-	-	0,033	PN/M-82144		
1	Pręt	Ø M 16	1	319	0,319	1,45	0,504	PN/H-93191		
Pozycja	Wyszczególnienie		Ilość szt.	Jedn.(mm)	Całk.(mm)	Jedn.(mm)	Całk.(mm)			
<div>ELprojekt</div> <div>ELNNT</div> <div>POZNAŃ</div> <div>UWAGA</div> <div>Według opracowania: Lnni tom III</div> <div>Elprojekt - Poznań</div>			Długość		Masa					
			Inwestor	 GMINA JASIEC ul. Warecka 42, 05-604 Jasieniec					PROJEKT TECHNICZNY	
			Tytuł projektu	Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV dla oświetlenia drogi gminnej w m. Miedzechów gm. Jasieniec - zasilanie ze stacji transf. 15/0,4kV "Miedzechów 5" nr 379						
			Adaptował:	mgr inż. Andrzej Sucharzewski		upr. nr GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01				
			Tytuł rysunku	Uchwyt do wysięgnika UW I(II)		skala: 1 : 10		data: 10.2023	nr rys.: 8	nr str.: 31
			<div> el PROJ.</div> <div>ASELPROJ Andrzej Sucharzewski 26-617 RADOM ul. SOBIESKIEGO 5 m 27 tel.: 602 728 682 e-mail: andrzej45@op.pl</div>							

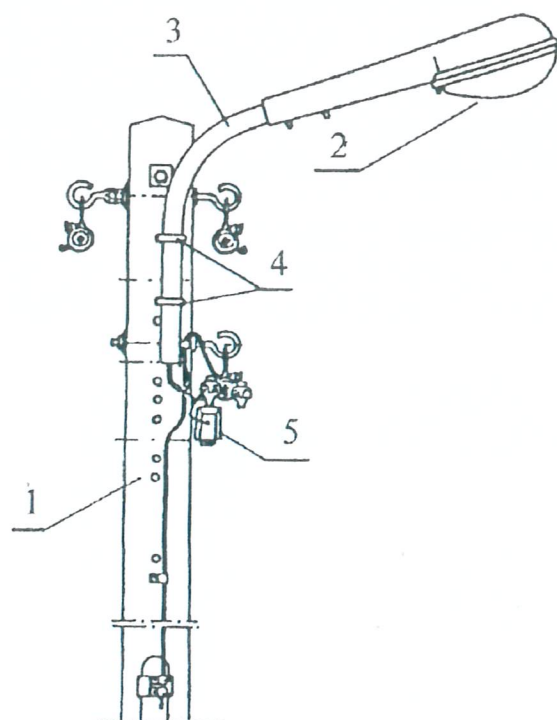
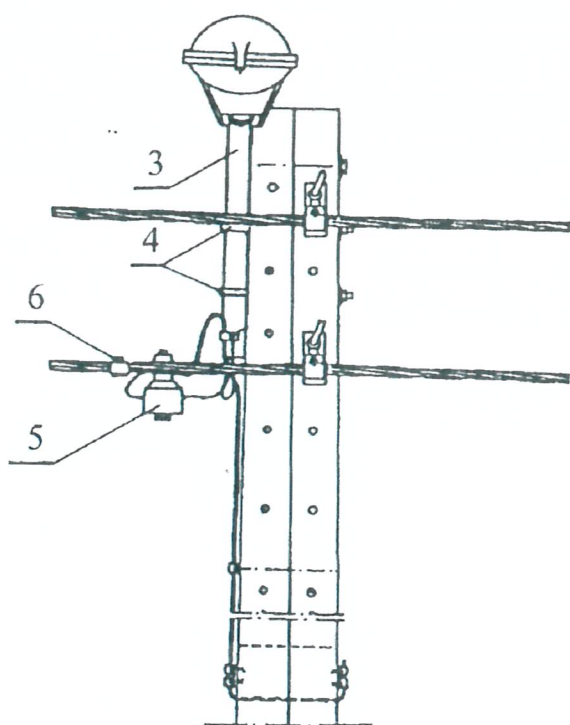
OBEJMA DO WYSIĘGNIKÓW OŚWIETLENIA ULICZNEGO Oou-1 i Oou-2



UWAGI :

1. Zabezpieczenie antykorozyjne : dla konstr. Z/Zn 70 wg PN-93/E-04500
2. Wymiary w nawiasach () dotyczą obejmy Oou-2
3. Obejma Oou-1 przystosowana do mocowania na słupie pojedynczym typu E
4. Obejma Oou-2 przystosowana do mocowania na słupie mocnym typu E



<div>Inwestor:</div> <div></div> <div>Gmina Jasieniec ul. Warecka 42 05-604 Jasieniec</div>		<table><tr><td>Projektant:</td><td>mgr inż. Andrzej Sucharzewski</td><td>spec. instal.-inżynierska nr upr. GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01</td><td rowspan="2">podpis</td></tr><tr><td>Sprawdzający:</td><td>mgr inż. Dariusz Jopek</td><td>spec. instalacyjna nr upr. MAZ/0310/POOE/04 nr ew. MIIB MAZ/IE/6150/02</td></tr></table>				Projektant:	mgr inż. Andrzej Sucharzewski	spec. instal.-inżynierska nr upr. GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	podpis	Sprawdzający:	mgr inż. Dariusz Jopek	spec. instalacyjna nr upr. MAZ/0310/POOE/04 nr ew. MIIB MAZ/IE/6150/02		
Projektant:	mgr inż. Andrzej Sucharzewski	spec. instal.-inżynierska nr upr. GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	podpis											
Sprawdzający:	mgr inż. Dariusz Jopek	spec. instalacyjna nr upr. MAZ/0310/POOE/04 nr ew. MIIB MAZ/IE/6150/02												
<div>Tytuł projektu:</div> <div><div>PROJEKT TECHNICZNY</div><div>Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV dla oświetlenia drogi gminnej w miejscowości Miedzechów gm. Jasieniec</div></div>		<div>Nazwa obiektu budowlanego:</div> <div>sieć elektroenergetyczna do 1kV ośw. ulicznego</div> <div>Adres obiektu budowlanego (nazwa i nr obrębu ew., nazwa i nr jedn. ew., nr dz. ew.):</div> <div>m. Miedzechów gm. Jasieniec, powiat grójecki, woj. mazowieckie, dz. nr ew.: 136/1, 136/2, 143/1, 144/1, 180/1, 184/1, 187/1, 189/1 - obręb ew. 0021 Miedzechów, jednostka ew. 140606_2 Jasieniec</div>												
<div>Wykonawca projektu:</div> <div><div></div><div>ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski ul. Sobieskiego 5 m. 27, 26-600 Radom, tel.: 602 728 682 e-mail: andrzej45@op.pl</div></div>		<table><tr><td colspan="2">Tytuł rys.: Obejma do wysięgników na słupie E</td><td colspan="2">Skala:</td></tr><tr><td>Nr umowy: Umowa z dn. 06.04.2022</td><td>Branża: EN</td><td>Data: 10.2023</td><td>Nr rys.: 9</td><td>Nr str.: 32</td></tr></table>				Tytuł rys.: Obejma do wysięgników na słupie E		Skala:		Nr umowy: Umowa z dn. 06.04.2022	Branża: EN	Data: 10.2023	Nr rys.: 9	Nr str.: 32
Tytuł rys.: Obejma do wysięgników na słupie E		Skala:												
Nr umowy: Umowa z dn. 06.04.2022	Branża: EN	Data: 10.2023	Nr rys.: 9	Nr str.: 32										

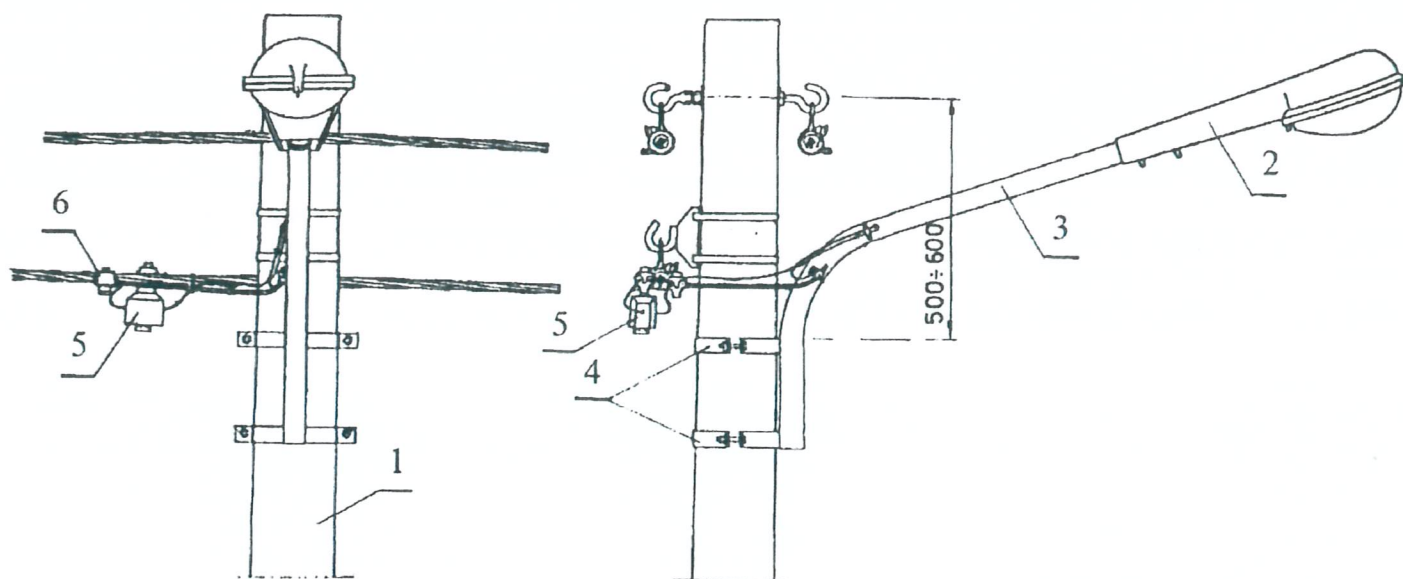


Oświetlenie nad linią nn na słupie pojedynczym i bliźniaczym.

- 1 – żerdź typu ŻN
- 2 – oprawa typu LED
- 3 – wysięgnik - rys. nr 7
- 4 – uchwyt do mocowania wysięgnika - rys. nr 8
- 5 – bezpiecznik napowietrzny do linii izolowanych
- 6 – zacisk odgałęźny przebijający izolację

Obciążenie wiatrowe od lampy zamontowanej nad linią (dla założonej powierzchni parcia wiatru na oprawę równej $0,3 \text{ m}^2$) wynosi 20 daN w I strefie klimatycznej i 25 daN w II i III strefie klimatycznej.



Inwestor:				Gmina Jasieniec ul. Warecka 42 05-604 Jasieniec	
Projektant:		mgr inż. Andrzej Sucharzewski		spec. instal.-inżynierska nr upr. GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	
Sprawdzający:		mgr inż. Dariusz Jopek		spec. instalacyjna nr upr. MAZ/0310/POOE/04 nr ew. MIIB MAZ/IE/6150/02	
Tytuł projektu:		Nazwa obiektu budowlanego:		podpis	
PROJEKT TECHNICZNY		sieć elektroenergetyczna do 1kV ośw. ulicznego			
Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV dla oświetlenia drogi gminnej w miejscowości Miedzechów gm. Jasieniec		Adres obiektu budowlanego (nazwa i nr obrębu ew., nazwa i nr jedn. ew., nr dz. ew.):			
		m. Miedzechów gm. Jasieniec, powiat grójecki, woj. mazowieckie, dz. nr ew.: 136/1, 136/2, 143/1, 144/1, 180/1, 184/1, 187/1, 189/1 - obręb ew. 0021 Miedzechów, jednostka ew. 140606_2 Jasieniec			
Wykonawca projektu:		Tytuł rys.:		Skala:	
		Widok mocowanie wysięgnika z oprawą na sł. typu ŻN			
ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski ul. Sobieskiego 5 m. 27, 26-600 Radom, tel.: 602 728 682 e-mail: andrzejs45@op.pl		Nr umowy:		Nr rys.: Nr str.:	
		Umowa z dn. 06.04.2022		10 33	
		Branża:		Data:	
		EN		10.2023	



Oświetlenie mocować nad linią n.n. na słupie pojedynczym.

- 1 – żerdź typu E
- 2 – oprawa typu LED
- 3 – wysięgnik - rys. nr 7
- 4 – obejma do mocowania wysięgnika - rys. nr 9
- 5 – bezpiecznik napowietrzny, do linii izolowanych
- 6 – zacisk odgałęźny przebijający izolację

Obciążenie wiatrowe od lampy zamontowanej nad linią (dla założonej powierzchni parcia wiatru na oprawę równej $0,3 \text{ m}^2$) wynosi 14 daN w I strefie klimatycznej i 18 daN w II i III strefie klimatycznej.

<p>Inwestor:</p>  <p>Gmina Jasieniec ul. Warecka 42 05-604 Jasieniec</p>	<p>Projektant: mgr inż. Andrzej Sucharzewski spec. instal.-inżynierska nr upr. GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01</p> <p>Sprawdzający: mgr inż. Dariusz Jopek spec. instalacyjna nr upr. MAZ/0310/POOE/04 nr ew. MIIB MAZ/IE/6150/02</p> <p>podpis</p>
<p>Tytuł projektu:</p> <p>PROJEKT TECHNICZNY</p> <p>Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV dla oświetlenia drogi gminnej w miejscowości Miedzechów gm. Jasieniec</p>	<p>Nazwa obiektu budowlanego:</p> <p>sieć elektroenergetyczna do 1kV ośw. ulicznego</p> <p>Adres obiektu budowlanego (nazwa i nr obrębu ew., nazwa i nr jedn. ew., nr dz. ew.):</p> <p>m. Miedzechów gm. Jasieniec, powiat grójecki, woj. mazowieckie, dz. nr ew.: 136/1, 136/2, 143/1, 144/1, 180/1, 184/1, 187/1, 189/1 - obręb ew. 0021 Miedzechów, jednostka ew. 140606_2 Jasieniec</p>
<p>Wykonawca projektu:</p>  <p>ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski ul. Sobieskiego 5 m. 27, 26-600 Radom, tel.: 602 728 682 e-mail: andrzej45@op.pl</p>	<p>Tytuł rys.: Widok mocowania wysięgnika z oprawą na sł. typu E</p> <p>Nr umowy: Umowa z dn. 06.04.2022</p> <p>Branża: EN</p> <p>Data: 10.2023</p> <p>Nr rys.: 11</p> <p>Nr str.: 34</p>

Radom, 1992-09-09

WOJEWODA RADOMSKI

Nr GP-III-7342/82/92

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d, § 2 ust. 1 pkt 1

i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) z późniejszymi zmianami.

stwierdza się, że:

PAN SUCHARZEWSKI ANDRZEJ

magister inżynier elektryk

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 23 sierpnia 1958 r. w Krajowicach

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie

sieci elektrycznych

PAN SUCHARZEWSKI ANDRZEJ

jest upoważniony do

- 1/ sporządzania projektów sieci elektrycznych obejmujących napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne

Otrzymuje :

Pan Andrzej Sucharzewski

ul. Jodłowa 4 m 13

26 - 940 Pionki

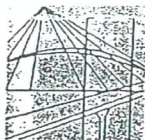


z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Stanisław Bąk
DYREKTOR WYDZIAŁU
GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Andrzej Sucharzewski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń
w zakresie instalacji sieci, urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr. GP-III-7342/82/92, DUA III-8386/89



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/414/04/E

Warszawa, dnia 22.12.2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1 i pkt. 5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 4 ust. 2 i ust. 4, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 38, z późn. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa działająca w składzie orzekającym: 1/Zygmunt Garwoliński, 2/Irena Churska, 3/Marek Karpiński stwierdza, że:

Pan Dariusz Zdzisław Jopek
magister inżynier elektryk
urodzony dnia 4 grudnia 1960 roku w Jędrzejowie, syn Jana

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0310/POOE/04

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

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Andrzej Sucharzawa
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń
w zakresie instalacji, sieci, urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr. GP-III-7362/2004/BJA-III-8386/31

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Marek Karpiński

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Dariusz Jopek
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej, sieci i elektroenergetycznej
Nr upr. MAZ/0310/POOE/04 i KL-369/93

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
p. o. mgr inż. Ryszard Chaciński



Przewodniczący
Mazowieckiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Wiesław Olechnowicz

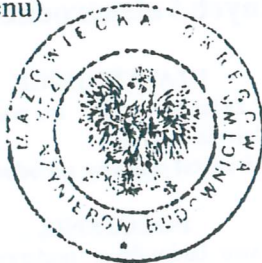
**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

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

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt. 1 i pkt. 5, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w wymienionym zakresie, objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 4 ust. 4 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią również podstawę do:
sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w powyższej specjalności, zgodnie z art. 34 ust. 3b ustawy – Prawo budowlane (jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu).



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Otrzymują:

1. Pan Dariusz Zdzisław Jopek
ul. Skrzetuskiego 19
05-600 Grójec
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

mgr inż. Andrzej Sucharzewski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń
w zakresie instalacji, sieci, urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upraw. G-Inst-12424-12, CIA-III-6386-039



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-GY9-E8Y-Q5S *

Pan ANDRZEJ SUCHARZEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/4178/01

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-09 12:52:37 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

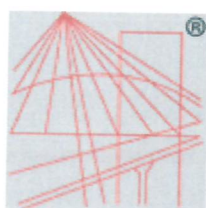
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Andrzej Sucharzewski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń
w zakresie instalacji sieci, urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr. GP-III-23427/12-22, O/A-III-8386/3/99

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



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-VW6-BB1-64P *

Pan DARIUSZ JOPEK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/6150/02
adres zamieszkania ul. SKRZETUSKIEGO 19, 05-600 GRÓJEC
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-23 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Andrzej Sucharzewski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń
w zakresie instalacji sieci, urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr. GP-II-7342/01-2012-2018-2023-2025
ZUA-II-83863/89

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

