

Stadium	PROJEKT BUDOWLANY		
Zadanie	BUDOWA I ROZBUDOWA DROGI W MIEJSCOWOŚCI PIEKARY		
Część opracowania	TOM VI Projekt architektoniczno-budowlany branży elektrycznej		
Kategoria obiektu	XXVI		
Działki	<ul style="list-style-type: none">• Główny pas drogowy: 71, 80, 73 obręb Piekary• Inne drogi zajęte pod inwestycję: 112 obręb Piekary• Działki, które zostaną podzielone w ramach decyzji ZRID: 69, 70, 72, 74, 79, 81/1, 82, 83, 84, 86/1, 87/1, 88/1, 90, 103, 104, 105, 106 obręb Piekary• Działki poza liniami rozgraniczającymi, z których korzystanie będzie ograniczone: 81/3 obręb Piekary		
Inwestor	Wójt Gminy Sulmierzyce Urzędowa 1 98-338 Sulmierzyce		
Jednostka projektowa	PROFIL Inżynieria Lądowa Kamil Ziółkowski Ul. Św. Jadwigi Królowej 8/57 97-500 Radomsko		
Kody robót wg CPV	45111000-8 45233100-0 45233200-1 45232000-2 45233290-8 45450000-6	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne Roboty w zakresie budowy autostrad, dróg Roboty w zakresie różnych nawierzchni Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli Instalowanie znaków drogowych Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe	
Data opracowania	Październik 2021		
BRANŻA ELEKTRYCZNA			
Projektant: mgr inż. Jacek Strzelecki upr. nr LOD/0883/PWOE/08		Sprawdzający: mgr inż. Lechosław Ustaborowicz upr. nr NB.IV.7342/51/98	

<i>Tom I</i>	<i>Część formalno – prawna. Informacja BIOZ</i>
<i>Tom II</i>	<i>Projekt zagospodarowania terenu</i>
<i>Tom III</i>	<i>Projekt architektoniczno – budowlany branży drogowej</i>
<i>Tom IV</i>	<i>Projekt architektoniczno – budowlany branży sanitarnej</i>
<i>Tom V</i>	<i>Projekt architektoniczno – budowlany branży telekomunikacyjnej</i>
Tom VI	Projekt architektoniczno – budowlany branży elektrycznej

TOM VI

SPIS TREŚCI

A.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	
	OŚWIETLENIE ULICZNE.....	3
1.	OPIS TECHNICZNY.....	4
1.1.	Warunki formalno – prawne wykonania projektu.....	4
1.2.	Przedmiot i zakres opracowania.....	4
1.3.	Stan istniejący.....	4
1.4.	Stan projektowany.....	5
1.5.	Ochrona dodatkowa od porażenia prądem elektrycznym.....	6
2.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	7
3.	WYKAZ WSPÓLRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH	
	OŚWIETLENIE ULICZNE.....	8
B.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	
	OŚWIETLENIE ULICZNE.....	10

**A.PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
(oświetlenie uliczne)**

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Warunki formalno – prawne wykonania projektu:

- a) zlecenie inwestora,
- b) mapa podkładu geodezyjnego opracowana przez uprawnionego geodetę,
- c) ustalenia z inwestorem odnośnie przewidywanych urządzeń elektrycznych oraz pomiary wykonane w terenie,
- d) obowiązujące normy, katalogi oraz przepisy związane z opracowaniem projektu, a w szczególności:
 - N SEP-E-001 - Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,
 - N SEP-E-003 - Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełno izolowanymi oraz z przewodami niepełno izolowanymi,
 - N SEP-E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
- e) Katalogi, oraz przepisy związane z wykonaniem projektu.

1.2. Przedmiot i zakres opracowania.

Oświetlenie uliczne

- 1) Montaż złącza kablowego sterowania oświetleniem RSOU – 1 kpl.
- 2) Budowa linii kablowych ośw. ulicznego YAKXS 4 x 25mm²
 $L_{c1}=329(401)m$, $L_{c2}=403(491)m$
- 3) Budowa słupa oświetleniowego aluminiowego $h=7m$ – 20 szt.
- 4) Montaż wysięgnika jednoramiennego – 20 szt.
- 5) Montaż oprawy ulicznej LED – 20 szt.

1.3. Stan istniejący

W pobliżu projektowanej drogi znajduje się linia napowietrzna nN z której zgodnie z warunkami przyłączeniowymi zostanie wybudowane przez PGE Dystrybucja S.A. przyłącze kablowe zakończone złączem kablowo pomiarowym przeznaczone do zasilania projektowanego oświetlenia projektowanej drogi. System ochrony dodatkowej szybkie wyłączenie poprzez przepalenie wkładki bezpiecznikowej (zerowanie) w układzie sieci TN-C.

1.4. Stan projektowany

Projektuje się zainstalowanie złącza kablowego sterowania oświetleniem ulicznym RSOU. Złącze należy zainstalować obok projektowanego według osobnego opracowania złącza pomiarowego (złącze pomiarowe wykona PGE Dystrybucja S.A.) i zasilić kablem YAKXS 4 x 35 mm². Należy zainstalować złącze wykonane w obudowie z estroduru utwardzonego z fundamentem o szczelności minimum IP44 posiadające malowanie odporne na promieniowanie UV oraz zabezpieczenie przed zjawiskiem abrazji. Wymiary obudowy oraz wyposażenie złącza przedstawiono na rysunkach. Do okablowania wewnętrznego złącza i zainstalowanej w nim rozdzielni stosować przewody miedziane jednożyłowe giętkie o odpowiednim przekroju.

Zgodnie z uzgodnieniami z Inwestorem dla wykonania oświetlenia projektowanej drogi projektuje się ułożenie linii kablowych oświetlenia ulicznego typu YAKXS 4 x 25mm². Linie kablowe oświetlenia ulicznego należy wyprowadzić ze złącza RSOU w kierunku projektowanych słupów oświetleniowych.

Projektowane kable linii oświetleniowych ułożyć bezpośrednio w ziemi na głębokości 0,8m. Przy słupach pozostawić zapasy po 1,5m. Kable ułożyć na podsypce z piasku grubości 10cm, a po ułożeniu przykryć również taką samą warstwą piasku. W celu ostrzegania innych użytkowników urządzeń podziemnych przed ewentualnym uszkodzeniem projektowanego kabla należy ułożyć nad kablem w odległości 25cm folię kablową koloru niebieskiego. Na kabel należy założyć odpowiednie oznaczniki kablowe. Razem z kablem należy układać taśmą stalową FeZn 25 x 4mm w odległości 0,2m od kabla.

Przejścia pod drogą wykonać metodą przewiertu sterowanego lub przecisku na głębokości min 2,0m rurą osłonową sztywną RHDPE Ø 75mm koloru niebieskiego o odporności na ściskanie minimum N750. Odległość pionowa od innych urządzeń infrastruktury podziemnej minimum 0,5m.

We wjazdach oraz na skrzyżowaniach z innymi urządzeniami infrastruktury podziemnej kable linii oświetleniowych ułożyć w rurach osłonowych karbowanych dwuściennych PE-HD Ø 50mm koloru niebieskiego o odporności na ściskanie minimum N450. Odległość pionowa od innych urządzeń infrastruktury podziemnej minimum 0,5m.

Projektuje się zainstalowanie dwudziestu aluminiowych anodowanych słupów oświetlenia ulicznego o wysokości 7m. Należy zainstalować słupy okrągłe (stożkowe) o grubości ścianki min. 3,5mm. Średnica słupów przy podstawie min. 178mm. Na słupach należy zainstalować wysięgniki aluminiowe anodowane jednoramienne o wysokości 1m, wysięgu i 1m oraz o kącie pochylecia 5°. Kolor anodowania słupów i wysięgników ustalić

z Inwestorem na etapie wykonawstwa. Słupy należy wyposażyć w tabliczki bezpiecznikowe o IP min. 54 umożliwiające podłączenie min. dwóch kabli o przekroju $4 \times 35\text{mm}^2$, posiadające min. jedno gniazdo bezpiecznikowe z możliwością przełożenia gniazda na dowolną fazę. Dla posadowienia słupów zaprojektowano fundamenty prefabrykowane betonowe o wymiarach $400 \times 400 \times 1000\text{mm}$. Należy zastosować fundamenty wykonane z betonu zbrojonego klasy min. C-30 z odpowiednimi otworami do wprowadzania kabli. Elementy stalowe fundamentów (kotwy, nakrętki, podkładki) zabezpieczone antykorozyjnie przez cynkowanie. Fundamenty zabezpieczone preparatem hydroizolacyjnym typu Abizol.

Na słupach zainstalować uliczne oprawy oświetleniowe LED 60W, 4000K, 10050lm, IP66. Oprawy wykonane z aluminium. Należy zainstalować zabezpieczenie oprawy LED w postaci wkładki topikowej 6A.

Słupy oświetleniowe uzerować i uziemić, oporność uziomu nie może być większa niż 30Ω .

1.5. Ochrona dodatkowa od porażenia prądem elektrycznym

W istniejącej sieci nN jako system ochrony od porażenia zastosowane jest szybkie wyłączenie poprzez przepalenie wkładki bezpiecznikowej w układzie sieci TN-C.

W instalacji elektrycznej odbiorczej oświetlenia ulicznego zastosować ochronę od porażień. Ochronie podlegają wszystkie części metalowe aparatów nie będące w normalnych warunkach pod napięciem, a mogące się znaleźć w chwili awarii.

Uziom wprowadzić do słupów linii oświetlenia ulicznego. Uziom wykonać taśmą stalową FeZn $25 \times 4\text{ mm}$ układając ją na głębokości 0,9 m w rowie kablowym i 0,2 m obok kabla. Oporność uziomu nie może być większa niż 30Ω .

Ochronę od porażenia wykonać zgodnie z normą N SEP-E-001 - Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.

Uwagi końcowe:

1. Całość robót należy wykonać solidnie i zgodnie z przepisami podanymi na wstępie.
2. Prace montażowe i nadzór zlecić firmie posiadającej uprawnienia budowlane w tym zakresie.
3. Po ułożeniu kabla, lecz przed jego zasypaniem zgłosić do odbioru i inwentaryzacji geodezyjnej
4. Przestrzegać przepisy B.H.P. i technologię poszczególnych robót.

2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Oświetlenie uliczne			
L.p.	Nazwa materiału	Jedn. miary	Ilość
1.	Złącze sterowania oświetleniem RSOU	kpl.	1
2.	Kabel YAKXS 4x35mm ²	m	2
3.	Kabel YAKXS 4x25mm ²	m	892
4.	Folia kablowa niebieska 0,2m	m	730
5.	Oznacznik kablowy	szt.	90
6.	Rura sztywna RHDPE Ø 75 mm (niebieska)	m	41
7.	Rura osłonowa karbowana PE-HD Ø 50 mm (niebieska)	m	134
8.	Słup oświetleniowy aluminiowy h=7m	szt.	20
9.	Wysięgnik aluminiowy jednoramienny 1m/1m/5°	szt.	20
10.	Fundament betonowy 400/400/1000mm	szt.	20
11.	Tabliczka bezpiecznikowa wraz z wkładką bezp. 6A	szt.	20
12.	Oprawa uliczna LED 60W	szt.	20
13.	Piasek drobnoziarnisty	wg potrzeb	
14.	Taśma stalowa ocynk. FeZn 25 x 4 mm	wg potrzeb	
15.	Pręt stalowy ocynkowany Ø 16 mm	wg potrzeb	
16.	Materiały drobne	wg potrzeb	
17.	Materiały mocujące	wg potrzeb	

3. WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH (oświetlenie uliczne)

o1.1	5672800.86	6581034.34
o1.2	5672800.51	6581034.40
o1.3	5672794.72	6581032.92
o1.4	5672792.45	6581041.76
o1.5	5672791.39	6581041.48
o1.6	5672790.72	6581042.26
o1.7	5672782.97	6581077.13
o1.8	5672783.61	6581086.10
o1.9	5672784.97	6581093.22
o1.10	5672787.87	6581102.30
o1.11	5672791.90	6581112.76
o1.12	5672791.99	6581112.19
o1.13	5672791.12	6581109.90
o1.14	5672800.91	6581106.12
o1.15	5672804.09	6581113.83
o1.16	5672810.37	6581114.82
o1.17	5672814.05	6581122.50
o1.18	5672822.08	6581118.56
o1.19	5672821.77	6581119.05
o1.20	5672814.18	6581122.77
o1.21	5672813.60	6581122.72
o1.22	5672805.53	6581126.68
o1.23	5672797.62	6581130.88
o1.24	5672793.78	6581133.48
o1.25	5672789.31	6581137.08
o1.26	5672786.24	6581140.27
o1.27	5672781.23	6581146.57
o1.28	5672777.83	6581151.79
o1.29	5672775.06	6581157.77
o1.30	5672773.41	6581162.46
o1.31	5672771.34	6581169.75
o1.32	5672762.44	6581203.48
o1.33	5672753.39	6581239.35
o1.34	5672744.33	6581275.23

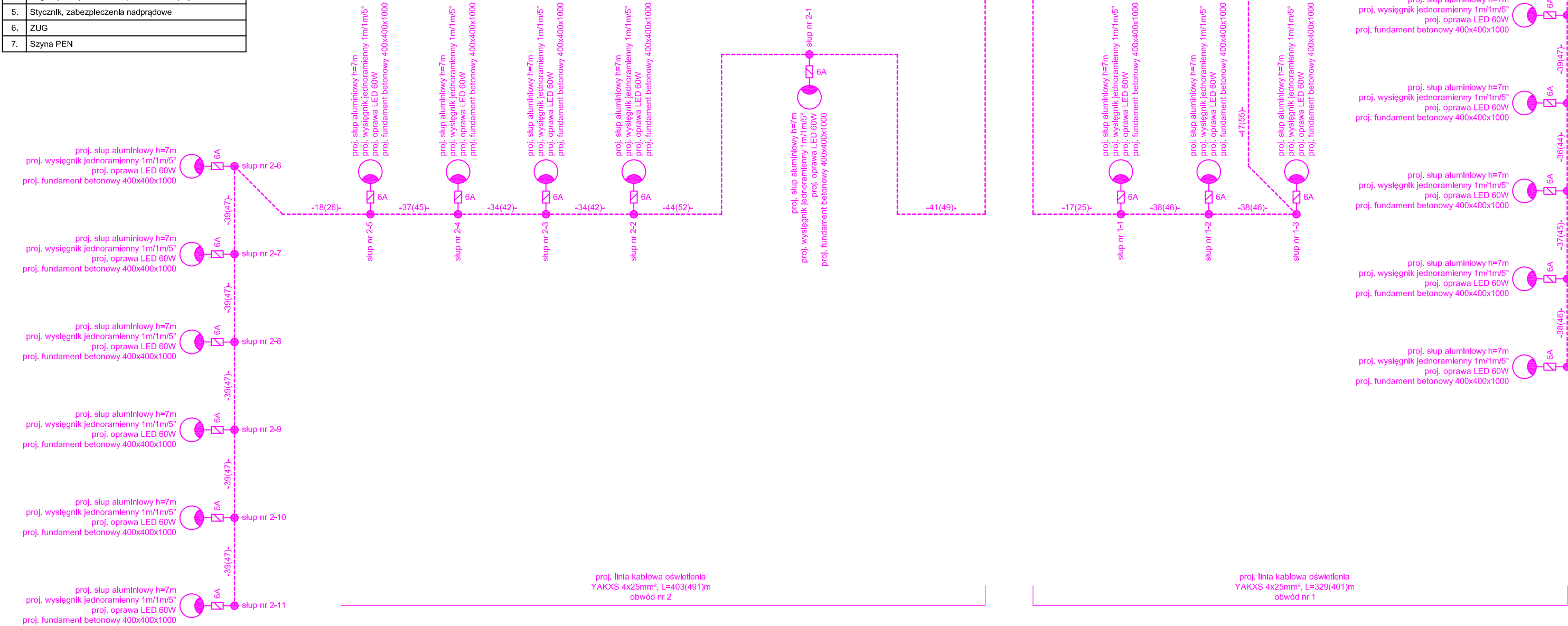
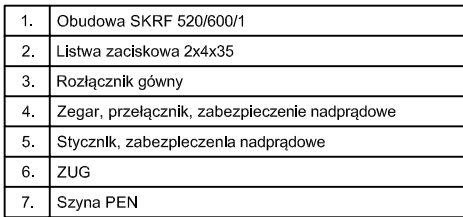
o2.1	5672800.59	6581034.11
o2.2	5672794.80	6581032.62
o2.3	5672801.62	6581006.04
o2.4	5672807.04	6581007.44
o2.5	5672807.47	6581007.39
o2.6	5672807.12	6581007.15
o2.7	5672801.69	6581005.76
o2.8	5672810.50	6580971.40
o2.9	5672809.42	6580970.40
o2.10	5672817.68	6580938.20
o2.11	5672825.94	6580906.00
o2.12	5672835.13	6580870.17
o2.12	5672837.90	6580859.35
o2.14	5672835.54	6580853.45


o2.15	5672834.01	6580852.50
o2.16	5672798.97	6580845.40
o2.17	5672762.26	6580838.03
o2.18	5672725.54	6580830.66
o2.19	5672688.98	6580823.32
o2.20	5672652.31	6580815.98

BRANŻA ELEKTRYCZNA			
Projektant: mgr inż. Jacek Strzelecki <i>upr. nr LOD/0883/PWOE/08</i>		Sprawdzający: mgr inż. Lechosław Ustaborowicz <i>upr. nr NB.IV.7342/51/98</i>	

B.CZĘŚĆ RYSUNKOWA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ (oświetlenie uliczne)

L.P.	NR.RYS.	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
1.	EO-1	Plan sytuacyjny branży elektrycznej - oświetlenie uliczne	1:500
2.	EO-2	Schemat - oświetlenie uliczne	-



JEDNOSTKA PROJ.:		 Kamil Ziółkowski 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57	
INWESTOR:		WÓJT GMINY SULMIERZYCE UL. URZĘDOWA 1 98-338 SULMIERZYCE	
ZADANIE:		BUDOWA I ROZBUDOWA DROGI W MIEJSCOWOŚCI PIEKARY	
TYTUŁ RYSUNKU:		SCHEMAT - OŚWIETLЕНИЕ ULICZNE	
PROJEKTANT: (b. elektryczna)	mgr inż. Jacek Strzelecki	upr. bud. nr LOD/0883/PWOE/08	
SPRAWDZAJĄCY (b. elektryczna)	mgr inż. Lechosław Ustaborowicz	upr. bud. nr NB.IV.7342/51/98	
DATA : Październik 2021		SKALA: -	NR RYSUNKU: EO-2