

6. Projekt zagospodarowania – część opisowa

Przedmiot inwestycji liniowej

Przedmiotem inwestycji jest budowa linii napowietrznej nN-0,23 kV oświetlenie ulic związanej z funkcjonowaniem drogi w miejscowości Skuszew, ul. Przejazdowa, gmina Wyszaków.

Lokalizacja inwestycji liniowej

Inwestycja liniowa prowadzona będzie w miejscowości Skuszew, ul. Przejazdowa, działki nr 373/11, 377, 374/7, 374/20, 975, 1006/1 gmina Wyszaków, powiat wyszkowski, województwo mazowieckie.

Stan istniejący

W obrębie Skuszew w drodze gminnej zlokalizowana jest napowietrzna linia elektroenergetyczna niskiego napięcia. Miejscowość Skuszew posiada infrastrukturę elektroenergetyczną oświetlenia ulic.

Projektowane zagospodarowanie działek

W celu wykonania inwestycji liniowej oświetlenia ulic należy wybudować linię elektroenergetyczną napowietrzną izolowaną niskiego napięcia, zastosować przewód typu AsXSn 2x25mm². Długość projektowanego odcinka sieci napowietrznej nN-0,23kV wynosi 486 m. Na działkach nr 373/11, 377, 374/7, 374/20, 975, 1006/1 zlokalizować stanowiska słupowe – słup typu E-10,5/2,5 kN. Konstrukcja słupowa posadowiona będzie z zastosowaniem płyt ustojowych U-85. Przewód oświetlenia ulic nN-0,23kV podwiesić od istniejącego słupa krańcowego RK-10 (A) do projektowanego słupa krańcowego nr 12(B).

Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania

- linia napowietrzna 0,23 kV, AsXSn 2x25mm²

AsXSn 2x25mm² – długość 486 m $0,018 \cdot 486 = 8,75 \text{ m}^2$

- stanowisko słupowe - żerdź wirowana strunobetonowa E-10,5 – szt. 12 – $0,07 \text{ m}^2 \cdot 12 = 0,84 \text{ m}^2$

Dane informacyjne o braku wypisu terenu do rejestru zabytków

Działki o numerze ewidencyjnym 373/11, 377, 374/7, 374/20, 975, 1006/1 położone na terenie miejscowości Skuszew nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie.

Informacja o lokalizacji działek poza terenem eksploatacji górniczej

Działki o numerze ewidencyjnym 373/11, 377, 374/7, 374/20, 975, 1006/1 położone na terenie miejscowości Skuszew znajdują się poza terenem eksploatacji górniczej.

Informacja o charakterze zagrożeń dla środowiska

Projektowana napowietrzna linia elektroenergetyczna niskiego napięcia wykonana przewodem AsXSn 2x25mm² nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących wpływać niekorzystnie na środowisko. Budowla nie wprowadza zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleb, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowy projektowanej inwestycji pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza powierzchnią zabudowy. Projektowana infrastruktura energetyczna nie spowoduje wzrostu natężenia hałasu oraz uciążliwości dla terenów sąsiednich i nie oddziałuje negatywnie na działki sąsiednie.

Opracował:

PROJEKTOWANIE I NADZORY ELEKTRYCZNE
Tadeusz Kubicki
07-200 000 000, ul. Piłsudskiego 135/17
tel. 0-504 254 543
REGON: 550032340
Upr. OS 418/83

Sprawdził:

mgr inż. elektryk Krzysztof Gałazka
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr ewid. uprawnień Wa 344/02

7. Dane ogólne

7.1. Zakres rzeczowy projektu

Przedmiotem inwestycji jest budowa linii napowietrznej nN-0,23 kV oświetlenia ulic związanej z funkcjonowaniem drogi w miejscowości Skuszew, ul. Przejazdowa, gmina Wyszków.

7.2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- mapy sytuacyjno-wysokościowej 1:500
- rozpoznania w terenie
- obowiązujących norm i przepisów

8. Opis techniczny

8.1. Stan istniejący - zasilanie

Ze stacji transformatorowej 15/0,4 kV napowietrznej 11-1113 Skuszew z rozdzielnic 0,4 kV wyprowadzone są obwody linii niskiego napięcia. Linia energetyczna wykonana jest jako napowietrzna przewodem typu Al 4x50 + 25 mm².

8.2. Pomiar energii elektrycznej i sterowanie

Do pomiaru energii elektrycznej użyć istniejącego układu pomiarowego, bezpośredniego 1-fazowego. Z uwagi na nie znaczą moc projektowanych opraw oświetlenia ulicznego nie przewiduje się zmian – układ pomiarowy pozostaje bez zmian. Do załączania, wyłączania projektowanego oświetlenia ulic zastosować istniejący układ sterowniczy.

8.3. Zakres budowy - linia napowietrzna oświetlenia ulicznego

W celu wykonania linii oświetlenia ulicznego należy:

- w działkach nr 373/11, 377, 374/7, 374/20, 975, 1006/1 zlokalizować stanowiska słupowe – zastosować słupy typu E-10,5/2,5kN.
- na słupach nowo-posadowionych podwiesić przewód oświetlenia ulic typu AsXsn 2x25mm² z napięciem podstawowym 45MPa.
- linia oświetlenia ulic składa się z jednego obwodu odbiorczego. Długość dobudowywanego obwodu odbiorczego od istniejącego słupa krańcowego RK-10 (A) do projektowanego słupa krańcowego nr 12(B) wynosi 486 m, łącznie z zapasami i połączeniem z linia napowietrzną istniejącą.
- na projektowanych słupach obwodu odbiorczego należy zainstalować ledowe oprawy oświetleniowe o mocy 56 W. Przewiduje się montaż oprawy oświetleniowej typu UniStreet typu BGP/204 producent „Philips”. Oprawy oświetleniowe instalować na wysięgniku słupowym o długości 1,5m i kącie nachylenia 15⁰. Oprawa oświetleniowa zabezpieczona bezpiecznikiem BiWtz 4 A zainstalowanym w BZO-03,
- na istniejącym słupie krańcowym RK-10 (A) oraz projektowanym nr 12 (B) należy zainstalować ogranicznik przepięć typu ASA-A 0,5kV/5kA BO+E3+K, rezystancja uziemienia ogranicznika przepięć nie może przekroczyć 10Ω.

8.4. Wytyczne prowadzenia robót

- wykopy wykonać z zabezpieczeniem urządzeń istniejących,
- wykonawca powinien uzyskać zgodę na piśmie osób trzecich przed prowadzeniem linii przez ich tereny,
- wykonawca ma obowiązek zgłoszenia we właściwej jednostce geodezyjnej wytyczenie trasy linii i wykonanie inwentaryzacji powykonawczej,
- całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi normami i przepisami.
- roboty montażowe wykonać w stanie beznapięciowym,

8.5. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa linii nN-0,23kV

Sieć zasilająca pracuje w systemie TN-C. System TN-C polega na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziemionym przewodem ochronno-neutralnym PEN. Punkt neutralny jest bezpośrednio uziemiony, części przewodzące dostępne należy połączyć z tym punktem, (elementy metalowych konstrukcji wsporczych

urządzeń elektrycznych, korpusy opraw oświetleniowych, wysięgniki stalowe). Zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41 jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zastosować samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez zabezpieczenia przetężeniowe dla urządzeń rozdzielczych i odbiorczych. Po wykonaniu instalacji należy wykonać, potwierdzone protokolarnie, pomiary skuteczności przyjętej ochrony od porażenia.

9. Właściwości materiałów i urządzeń

Przy wykonywaniu robót budowy napowietrznej linii oświetlenia ulicznego nN należy stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyrobami, które spełniają te warunki są:

- wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- wyroby oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności z normą europejską wprowadzoną do Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej. Dopuszczone do jednostkowego stosowania są również wyroby wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie zgodności wyrobu z tą dokumentacją oraz przepisami i obowiązującymi normami.

10. Uwagi końcowe

- niniejszy opis stanowi integralną część projektu,
 - zgodnie z pismem DE-3/10/3494/94 z 24 października 1994 roku wydanego przez Ministerstwo Przemysłu i Handlu - Departament Paliw i Energii jest obowiązkiem stosowania i instalowania tylko tych urządzeń posiadających certyfikat, świadectwo lub badania i opinie świadczące o jakości typu urządzenia wydane przez Instytut Energetyki w Warszawie lub Zakłady Pomiarowo-Badawcze „ENERGOPROJEKT” w Gliwicach,
 - instalację przekazać do eksploatacji o ile jej budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi rozporządzenia Ministra Przemysłu Nr 473 z dnia 08.10.1990r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (DZ.U. Nr81 z dnia 26.11.1990r)
 - normy N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
 - normy SEP, N SEP-E-001 – sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia, ochrona przeciwporażeniowa
- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz niniejszą dokumentacją techniczną. Przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości instalacji do eksploatacji.

Uwagi dla wykonawcy robót

Załączone uzgodnienia z właścicielami nieruchomości i sieci, oraz zgody na czasowe wejście w teren działek prywatnych **nie zawierają informacji o terminach** wejścia w teren. W związku z tym wykonawca zobowiązany jest do wcześniejszego powiadomienia i uzgodnienia terminu wykonywania prac z właścicielami nieruchomości i sieci.

Jeżeli uzgodnienia obwarowane są warunkiem wcześniejszego zawarcia stosownej umowy na czasowe zajęcie terenu /np. pas drogowy, pobocze drogi, chodniki, pas zieleni / należy zawrzeć stosowną umowę w siedzibie właściciela lub odpowiedniego zarządcy.

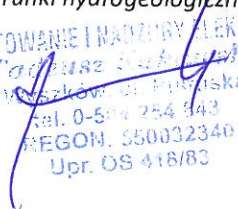
Wszelkie prace w pobliżu istniejących sieci i urządzeń należy prowadzić pod nadzorem, jeżeli właściciel tego wymaga.

Wykonawca winien stosować się do uwag zamieszczonych w pismach uzgadniających poszczególnych właścicieli/zarządców nieruchomości.

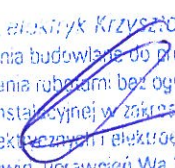
11. Opinia geotechniczna

Na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2010r Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r. poz. 463) obiekty budowlane obejmujące elektroenergetyczną linię napowietrzną oświetlenia ulicznego, zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Na terenie objętym przedmiotową inwestycją liniową tj. budową elektroenergetycznej linii napowietrznej oświetlenia ulicznego w miejscowości Skuszew, ul. Przejazdowa, działki nr 373/11, 377, 374/7, 374/20, 975, 1006/1 gmina Wyszków, powiat wyszkowski, województwo mazowieckie występują proste warunki gruntowe, co odpowiada I kategorii geotechnicznego posadowienia obiektu budowlanego. Dlatego też nie zachodzi konieczność wykonania opracowania ustalającego geotechniczne warunki posadowienia obiektów jak wyżej. Rozwiązania katalogowe posadowienia słupa, przyjęte dla gruntu średniego, zapewniają stabilność projektowanego słupa przy siłach występujących od parcia wiatru na słup, przewody oprawę oświetleniową. Wymienione obiekty budowlane nie oddziałują negatywnie na panujące warunki hydrogeologiczne.

Opracował: 
PROJEKTOWANIE I NADZORY ELEKTRYCZNE
Tomasz Świątek
07-200 Wyszków ul. Piłkarska 135/17
tel. 0-514 254 943
REGON. 550032340
Upr. OS 418/83

Sprawdził:


mgr inż. elektryk Krzysztof Gałązka
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr ewid. uprawnień Wa 344/82

12. Warunki ochrony środowiska

Prawo Ochrony Środowiska, rozdział 2 Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia art. 46 ust.1 pkt1 oraz art. 51 ust.1 ustawy z dnia 27.04.2001 Dziennik Ustaw nr 62 pozycja 627 z późniejszymi zmianami

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: ELEKTROENERGETYCZNEJ LINII NAPOWIETRZNEJ nN OŚWIETLENIA ULIC W MIEJSCOWOŚCI SKUSZEW, UL. PRZEJAZDOWA, GMINA WYSZKÓW (nr działki 373/11, 377, 374/7, 374/20, 975, 1006/1 obręb ewidencyjny nr 0019 Skuszew, jednostka ewidencyjna Wyszków nr 143505_5)

INWESTOR : GMINA WYSZKÓW
UL. ALEJA RÓŻ 2, 07-200 WYSZKÓW

PROJEKTOWAŁ: TADEUSZ KUKAWSKI - upr. budowlane w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych - do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych nr OS-418/83

PROJEKTOWANIE I NADZÓR ELEKTRYCZNE
Tadeusz Kukawski
07-200 Wyszów, ul. Przejazdowa 135/17
tel./0-504 204 642
REGON: 558032340
Upr. OS 418/83

SPRAWDZIŁ: KRZYSZTOF GAŁĄZKA - upr. budowlane do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr Wa-344/02

mgi inż. elektryk Krzysztof Gałązka
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr świad. uprawnień Wa 344/02

Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia inwestycyjnego

W ramach projektowanej inwestycji liniowej przewiduje się budowę linii elektroenergetycznej napowietrznej niskiego napięcia nN-0,23 kV. Długość projektowanego odcinka sieci energetycznej napowietrznej wynosi 486 m. Wysokość zawieszenia przewodów na konstrukcjach słupowych żelbetonowych nad ziemią około 7,8- 8,2m.

Powierzchnia zajmowana przez obiekt budowlany

Powierzchnia zajmowana przez w/w inwestycję liniową wynosi 9,59 m². Na terenie zajęтым pod budowę linii energetycznej nie stwierdzono lokalnych siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt.

Rodzaj technologii

Elektroenergetyczna linia napowietrzna wykonana będzie przewodem pełnoizolowanym typu AsXS_n 2x25mm². Zainstalowane będzie oprawa oświetlenia ulicznego typu UniStreet typu BGP/204 producent „Philips” 56 W, konstrukcje wsporcze, żerdzie wirowane typu E-10,5/2,5kN.

Przedsięwzięcia chroniące środowisko

Napowietrzna linia energetyczna niskiego napięcia, wykonana jako izolowana przewodem typu AsXS_n 2x25mm² nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących wpływać niekorzystnie na środowisko. Budowla nie wprowadza zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleb, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowy projektowanej inwestycji pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza powierzchnią zabudowy. Lokalizacja projektowanego odcinka linii energetycznej nie spowoduje wzrostu natężenia hałasu oraz uciążliwości dla terenów sąsiednich.

Strefa oddziaływania

Szerokość oddziaływania napowietrznej linii energetycznej niskiego napięcia, wykonanej jako izolowana przewodem typu AsXS_n 2x25mm² wynosi 1m (po 0,5 m w każdą stronę) w przypadku odległości od łatwo dostępnej części budynku. Strefa oddziaływania projektowanej linii znajduje się w działce drogi gminnej i nie oddziałuje negatywnie na działki sąsiednie. Opracowana na podstawie – norma NSEP-E-003, punkt 16, tablica 6 – Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz przewodami niepełnoizolowanymi.

Opracował

PROJEKTOWANIE I NADZÓR ELEKTRYCZNE
Tomasz Kubiński
07-268 075240, ul. Hutnicka 135/17
tel. 0-504 254 843
REGON: 650032340
NIP: 98 418/82

mgr inż. elektryk Krzysztof Gałczyński
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr ewid. inżynierski Wa 344/02

13. Wykazy, zestawienia, tabele montażowe

13.1. Zestawienie podstawowych materiałów

lp	Nazwa materiału	jed.miary	ilość
1	żerdź wirowana E-10,5/2,5kN	szt.	8
2	żerdź wirowana E-10,5/4,3kN	szt.	4
3	przewód pełnoizolowany AsXSn 2x25mm ²	m	495,8
4	plyta stopowa 0,3x0,3	szt.	12
5	Płyta ustojowa U-85	szt.	16
6	obejmka OU-1a/VE	szt.	16
7	hak wieszakowy typu S302 20/160	szt.	1
8	hak do słupów okrągłych mocowany taśmą S0659	szt.	15
9	wysięgnik rurowy do lamp oświetlenia ulic W 201	szt.	12
10	uchwyt wysięgnika do lamp ośw. W 1051 (słup okrągły)	szt.	24
11	uchwyt dystansowy SO 79.6	szt.	2
12	uchwyt przelotowy SO 130.02	szt.	8
13	uchwyt odciągowy SO117.225S	szt.	8
14	taśma stalowa COT 37	m	76
15	klamerka COT 36	szt.	63
16	zacisk uziemiający śrubowy	szt.	1
17	przewód Ly 25mm ²	m	2
18	ogranicznik przepięć ASA-A -0,5kV/5kA-BO+E3+K	szt.	2
19	bednarka ocynkowana 25x4mm	m	60
20	pręt stalowy 18mm-dł 10m	szt.	4
21	śruba ocynkowana M10x25	szt.	4
22	oprawa oświetlenia ledowa typu UniStret BGP 204, LED 90-4S/740 II, 4000K, 58W	szt.	12
23	osłona bezpiecznikowa BZO-03	szt.	12
24	przewód YDY 3x2,5mm ²	m	36
25	wkładka bezpiecznikowa BiWtz 6A	szt.	12
26	zacisk odgałęźny jednostronnie przebijający izolację Slip 22.127	szt.	3
27	zacisk odgałęźny dwustronnie przebijający izolację Slip 12.05	szt.	13
28	osłonka końca przewodu PK 99.025	szt.	2
29	tabliczka aluminiowa numeracyjna	szt.	12
30	roztwór asfaltowy do gruntowania	dm ³	12
31	farba żółta	dm ³	0,4
32	farba zielona	dm ³	0,4
33	Materiały dodatkowe	Wg potrzeb	

Opracował

Sprawdził

PROJEKTOWANIE I NADZORY ELEKTRYCZNE

Talant Kubuski

07-200 Wyszków, ul. Piłsudskiego 135/1

tel. 0 204 254 543

REGON: 550032340

Ur. OS 418/83

inż. elektryk Krzysztof Gałązka
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami bez ograniczeń w
 specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
 i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
 Nr ewid. uprawnień Wa 344/02

TABELA MONTAŻOWA DLA LINII NAPOWIETRZNEJ OŚWIETLENIA ULIC nN- 0,23 kV W MIEJSCOWOŚCI SKUSZEW UL. PRZEJAZDOWA GM. WYSZKÓW

Obwód	Nr słupa	Rozpiętość przęsła	długość rzeczywista	Typ, przekrój i długość przewodu	rodzaje słupów					Typ słupa	elementy ustojów					Haki i konst. współpracujące					Uziemienie ochronne					farby																							
					żerdź żelbetonowa ŻN-10	żerdź wirowana E-10,5/2,5kN	żerdź wirowana E-10,5/4,3kN	żerdź wirowana E-10,5/6kN	żerdź wirowana E-10,5/10kN		plyta stopowa 0,3x0,3	belka ustojowa B-60	Płyta ustojowa U-85	plyta ustojowa U-130	śruba M16/400	obejmka OU-1a/VE	Objejmka OU-1/VE	hak wieszakowy typu S302 20/160	hak do słupów okrągłych mocowany taśmą S0659	wysięgnik rurowy do lamp oświetlenia ulic W 201	uchwyt wysięgnika do lamp ośw. W 101 (słup ŻN)	uchwyt wysięgnika do lamp ośw. W 1051 (słup okrągły)	uchwyt U1 na słup ŻN typu 102	uchwyt dystansowy SO 79.6	uchwyt przelotowy SO 130.02	uchwyt odciągowy SO117.2255	taśma stalowa COT 37	klamerka COT 36	zocisk uziemiający śrubowy	przewód Ly 25mm2	ogranicznik przepięć ASA-A -0,5kV/5KA-BO+E3+K	bednarka ocynkowana 25x4mm	pręt stalowy 18mm-dł 10m	śruba ocynkowana M10x25	osłona bezpiecznikowa BZO-03	przewód YDY 3x2,5mm2	wkładka bezpiecznikowa BIWtz 6A	zocisk odgałęźny jednostronnie przebijający izolację Slip 22.127	zocisk odgałęźny dwustronnie przebijający izolację Slip 12.05	osłonka końca przewodu PK 99.025	rozdzielnica elektryczna oświetlenia ulic wg standardów PGE S.A. Oddział Warszawa	adapter do mocowania rozdzielnicy SON na słupie wirowanym	tabliczka aluminiowa numeracyjna	roztwór asfaltowy do gruntuowania	farba żółta	farba zielona			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48		
	RK istniejący				ist					RK								1																												0,2	0,2		
	1	17,7	20,2							ON	1	2			2			2	1		2					2	6,0	5								1	1	3	1	1			1	1					
	2	42,3	42,8			1				P-1	1	1			1			1	1		2				1		4,8	4																					
	3	42,3	42,8			1				N-1	1	1			1			1	1		2				1		4,8	4																					
	4	43,8	44,3			1				P-1	1	1			1			1	1		2				1		4,8	4																					
	5	43,8	44,3			1				P-1	1	1			1			1	1		2				1		4,8	4																					
	6	43,8	44,3			1				P-1	1	1			1			1	1		2				1		4,8	4																					
	7	43,8	44,3			1				P-1	1	1			1			1	1		2				1		4,8	4																					
	8	43,8	44,3			1				P-1	1	1			1			1	1		2				1		4,8	4																					
	9	44,1	44,6				1			ON	1	2			2			2	1		2						6,0	5																					
	10	48,7	49,2				1			ON	1	2			2			2	1		2						6,0	5																					
	11	35,7	36,2			1				P-1	1	1			1			1	1		2				1		4,8	4																					
	12	36,0	38,5				1			K-1	1	2			2			1	1		2		2		1	14,4	12	1	2	1	30	2	2	1	1	3	1	2	2								0,2	0,2	
Razem		485,8	495,8	495,8	0	8	4	0	0	0	12	0	16	0	0	16	0	1	15	12	0	24	0	2	8	8	76	63	1	2	2	60	4	4	12	12	36	12	3	13	2	0	0	12	12	0,4	0,4		

opracował *[podpis]* sprawdził *[podpis]*
 PROJEKTOWANIE I NADZORY ELEKTRYCZNE
Tadeusz Kukurba
 07-200 Wyszków ul. Przejazdowa 15
 tel. 504 254 548
 REGON: 56003234
 Upr. OS 418/85
 Wykonanie do projektowania i kierownictwo robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
 Nr ewid. uprawnień Wa 344/02

13.3. Tabela naprężeń i maksymalnych naciągów przewodów pełnoizolowanych typu AsXSn 2x25mm²

ENERGOLINIA w Poznaniu		Strefa obciążenia sędzia				Napreżenie podstawowe				Strona	
		SI		SIa		45.0 [MPa]				21	
		Typ przewodu				Naciąg podstawowy					
		AsXS, AsXSn 2x25				2.25 [kN]					
WIKROL											
q= 50.0 [mm ²]		d= 17.4 [mm]		ap= 25.2 [m]		α=0.0000230 1/°K		β=0.0000182 1/MPa			
Rozp. a [m]	Temperatura [°C]								sn	sk	
	-25	-15	-5	0	5	10	20	30	40	-5	-5
T A B L I C A Z W I S O W [m]											
5.0	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.03	0.05	0.07	0.08	0.03	0.04
10.0	0.01	0.02	0.03	0.03	0.05	0.07	0.11	0.14	0.17	0.08	0.11
15.0	0.03	0.04	0.06	0.07	0.09	0.12	0.17	0.22	0.25	0.16	0.21
20.0	0.05	0.06	0.09	0.12	0.15	0.18	0.24	0.30	0.35	0.24	0.31
25.0	0.07	0.10	0.14	0.17	0.21	0.24	0.32	0.38	0.44	0.34	0.43
30.0	0.13	0.18	0.26	0.30	0.34	0.38	0.46	0.53	0.59	0.48	0.59
35.0	0.24	0.33	0.42	0.47	0.51	0.55	0.63	0.71	0.77	0.66	0.78
40.0	0.42	0.53	0.62	0.67	0.71	0.75	0.83	0.91	0.98	0.86	1.00
45.0	0.65	0.75	0.85	0.90	0.94	0.98	1.06	1.14	1.21	1.08	1.24
50.0	0.91	1.01	1.10	1.15	1.19	1.23	1.32	1.39	1.46	1.34	1.50
55.0	1.20	1.30	1.39	1.43	1.47	1.52	1.60	1.67	1.75	1.62	1.79
60.0	1.51	1.61	1.70	1.74	1.78	1.82	1.90	1.98	2.06	1.93	2.10
65.0	1.85	1.94	2.03	2.07	2.12	2.16	2.24	2.32	2.39	2.26	2.44
70.0	2.21	2.31	2.39	2.44	2.48	2.52	2.60	2.68	2.76	2.62	2.81
75.0	2.61	2.70	2.78	2.83	2.87	2.91	2.99	3.07	3.15	3.01	3.20
80.0	3.02	3.11	3.20	3.24	3.28	3.32	3.41	3.49	3.56	3.43	3.62
85.0	3.47	3.56	3.64	3.68	3.73	3.77	3.85	3.93	4.01	3.87	4.07
90.0	3.94	4.03	4.11	4.15	4.20	4.24	4.32	4.40	4.48	4.34	4.54
95.0	4.44	4.53	4.61	4.65	4.69	4.74	4.82	4.90	4.98	4.84	5.05
100.0	4.96	5.05	5.14	5.18	5.22	5.26	5.34	5.42	5.50	5.37	5.57
105.0	5.52	5.60	5.69	5.73	5.77	5.81	5.89	5.98	6.05	5.92	6.13
T A B L I C A N A P R E Ż E N przy słupie [MPa]											
5.0	45.00	32.39	19.90	13.85	8.41	4.88	2.62	1.94	1.61	23.49	28.15
10.0	45.00	32.53	20.45	14.96	10.49	7.55	4.86	3.75	3.15	29.36	38.09
15.0	45.00	32.74	21.25	16.31	12.43	9.75	6.85	5.45	4.62	34.94	46.89
20.0	45.00	33.02	22.17	17.70	14.20	11.68	8.66	7.04	6.04	40.10	54.86
25.0	45.00	33.36	23.14	19.04	15.82	13.41	10.33	8.55	7.40	44.89	62.20
30.0	35.48	25.51	18.20	15.67	13.75	12.28	10.23	8.88	7.94	45.09	65.03
35.0	26.18	19.40	15.14	13.67	12.50	11.56	10.13	9.09	8.31	45.13	67.27
40.0	19.75	15.94	13.46	12.54	11.77	11.12	10.06	9.24	8.59	45.16	69.14
45.0	16.25	14.06	12.48	11.86	11.31	10.83	10.02	9.36	8.81	45.21	70.71
50.0	14.37	12.96	11.87	11.41	11.00	10.63	9.99	9.45	8.98	45.26	72.04
55.0	13.24	12.26	11.46	11.11	10.79	10.50	9.97	9.52	9.12	45.31	73.18
60.0	12.51	11.79	11.17	10.89	10.64	10.40	9.97	9.58	9.24	45.37	74.17
65.0	12.02	11.45	10.96	10.74	10.53	10.33	9.96	9.63	9.33	45.44	75.03
70.0	11.66	11.21	10.81	10.62	10.45	10.28	9.96	9.68	9.42	45.51	75.79
75.0	11.40	11.03	10.69	10.53	10.38	10.24	9.97	9.72	9.49	45.58	76.46
80.0	11.20	10.89	10.60	10.47	10.34	10.21	9.98	9.76	9.55	45.66	77.07
85.0	11.05	10.78	10.54	10.42	10.31	10.20	9.99	9.79	9.61	45.75	77.63
90.0	10.93	10.70	10.48	10.38	10.28	10.19	10.00	9.83	9.66	45.84	78.14
95.0	10.83	10.64	10.45	10.36	10.27	10.18	10.02	9.86	9.71	45.93	78.62
100.0	10.76	10.59	10.42	10.34	10.26	10.18	10.04	9.89	9.76	46.03	79.07
105.0	10.71	10.55	10.40	10.33	10.26	10.19	10.05	9.93	9.80	46.14	79.50

14. Informacja - opracowanie dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

INFORMACJA

*Opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: ELEKTROENERGETYCZNEJ LINII NAPOWIETRZNEJ nN
OŚWIETLENIA ULIC W MIEJSCOWOŚCI SKUSZEW, UL. PRZEJAZDOWA, GMINA WYSZKÓW (nr
działki 373/11, 377, 374/7,374/20, 975, 1006/1 obręb ewidencyjny nr 0019 Skuszew,
jednostka ewidencyjna Wyszków nr 143505_5)

INWESTOR : GMINA WYSZKÓW
UL. ALEJA RÓŻ 2, 07-200 WYSZKÓW

PROJEKTOWAŁ: TADEUSZ KUKAWSKI - upr. budowlane w specjalności instalacyjno-
inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych -do sporządzania w budownictwie osób
fizycznych projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach
konstrukcyjnych i schematach technicznych nr OS-418/83

TADEUSZ KUKAWSKI
07-200 Wyszków, ul. Pułtuska 135/17
tel. 2 584 267 643
REGON: 550032340
Upr. OS 418/83

SPRAWDZIŁ: KRZYSZTOF GAŁĄZKA - upr. budowlane do projektowania
i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr Wa-344/02

Krzysztof Gałązka
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
Nr ewid. uprawnień Wa 344/02

O P I S

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

- montaż słupów żelbetonowych, strunobetonowych wirowanych o wysokości 10,5 m
- prace montażowe - montaż przewodu typu AsXSn na konstrukcjach wsporczych
- prace montażowe - montaż kompletnych opraw oświetleniowych na słupach
- roboty ziemne - wykonanie uziemień
- prace odbiorcze - pomiary, uruchomienie i odbiór wykonanej instalacji
- prace odbiorcze - przeszkolenie pracowników w zakresie obsługi

2. Elementy zagospodarowania działki, terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- napowietrzna linia energetyczna niskiego napięcia
- droga gminna i ruch samochodowy

3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- prace wykonywane na wysokości z drabin i podnośnika
- prace montażowe na konstrukcjach linii napowietrznej
- prace montażowe w pobliżu czynnych urządzeń infrastruktury technicznej
- prace w pasie drogi gminnej

4. Informacja o oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych

Miejsca pracy należy oznaczyć. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu.

5. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, środki ochrony osobistej

Kierownik budowy powinien zwrócić uwagę pracownikom odnośnie zagrożeń jakie mogą wystąpić w trakcie wykonywanej inwestycji. Przed rozpoczęciem robót montażowych należy udzielić niezbędnego instruktażu odnośnie przestrzegania przepisów bhp na budowie. W związku z wykonywaniem prac na wysokości i występujące przy tym ryzyko upadku należy sporządzić plan „BIOZ”.

Szkolenie odnośnie stosowania BHP powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego przeprowadzenia. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywanej inwestycji powinni wyżej wymienione szkolenie wysłuchać i potwierdzić to własnoręcznym podpisem.

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

- zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego,
- zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenie winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami bhp oraz planem BIOZ,
- uwzględnienie wymagań związanych z organizacją i wykonaniem robót, jakie wynikają z uzgodnień z:

- zarządcą drogi,
- uzgodnieniem, koordynacją ZUDP,
- właścicielami i użytkownikami infrastruktury technicznej znajdującej się w obszarze prowadzenia robót,

- rozmieszczenie pojazdów, sprzętu, materiałów i ziemi z wykopów w taki sposób aby nie blokować dojazdów do stanowisk pracy,

- zabezpieczenie miejsca prowadzenia robót przy użyciu:

- taśm ostrzegawczych,
- barier,
- balustrad,
- ogrodzeń,
- tablic bezpieczeństwa,

- daszków ochronnych,
 - stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
 - stosowanie sprzętu asekuracyjnego chroniącego przed upadkiem z wysokości,
- Stosowanie sprawdzonych technologii wykonania robót, w których pracownicy są przeszkoleni.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych

- BHP przy wykonywaniu robót ziemnych
- BHP przy robotach instalacyjnych- elektromontażowych
- BHP przy robotach na rusztowaniach, drabinach
- BHP przy robotach wykonywanych sprzętem zmechanizowanym
- BHP przy robotach spawalniczych
- BHP przy pracach kontrolno-pomiarowych

BHP przy wykonywaniu robót ziemnych

Przed rozpoczęciem wykonywania robót ziemnych w terenie należy zwrócić uwagę czy w bezpośrednim sąsiedztwie nie znajdują się instalacje kanalizacyjne, wodociągowe należy określić bezpieczną odległość w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi nadzór techniczny. Wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia(nie umocnione) mogą być wykonywane tylko w gruntach suchych, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu

BHP przy robotach instalacyjnych- elektromontażowych

Prace montażowe instalacji elektrycznej wykonywać tylko w stanie beznapięciowym. W przypadku podłączenia nowo wykonanej instalacji elektrycznej do instalacji czynnej, przed jej załączeniem, należy bezwzględnie wyłączyć napięcie, sprawdzić brak napięcia, zabezpieczyć przed przypadkowym załączeniem (wyjąć wkładki bezpiecznikowe, wstawić wstawki izolacyjne między styki otwartego łącznika, zdemontować napęd).

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy okresowo kontrolować, nie rzadziej niż co 10 dni. Należy sprawdzać stan zabezpieczeń przed porażeniem prądem elektrycznym – stan izolacji przewodów elektrycznych i osłon zabezpieczających. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia narzędzia należy bezwzględnie przerwać pracę a urządzenie oddać do naprawy.

Narzędzia pracy udarowej (młotki, przecinaki, przebijaki) nie mogą mieć: uszkodzonych zakończeń roboczych, rozklepań i ostrych krawędzi w miejscu trzymania ich ręką.

Wykonywanie prac na urządzeniach elektroenergetycznych wymaga uzyskania zgody od właściciela tych urządzeń. Prace te mogą się odbywać z zachowaniem zasad Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach i Instalacjach Elektroenergetycznych.

BHP przy robotach na rusztowaniach, drabinach

Przy pracach na drabinach, rusztowaniach należy zapewnić aby te były:

- ustawione na płaskich powierzchniach
- stabilne i zabezpieczone przed zmianą położenia
- posiadały odpowiednią wytrzymałość
- utrzymane w odpowiedniej czystości, nie należy składować zbędnych materiałów i narzędzi

Roboty montażowe prowadzone na wysokości powyżej 1 m, winni wykonywać tylko osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

Stabilność rusztowań należy okresowo sprawdzać.

BHP przy robotach wykonywanych sprzętem zmechanizowanym

Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Ruchome części mechanizmów zagrażające bezpieczeństwu powinny posiadać osłony zapobiegające wypadkom. Sprzęt zmechanizowany powinien być przed rozpoczęciem pracy sprawdzony pod względem sprawności technicznej bezpieczeństwa użytkowania.

Transport, budowę i montaż elementów linii należy przeprowadzić zgodnie :

- zasadami stosowanymi w budownictwie ogólnym
- szczegółowymi instrukcjami przyjętymi i stosowanymi przez Energetykę

- szczegółowymi instrukcjami wydanymi przez producentów elementów linii oraz sprzętu budowlanego i montażowego stosowanego przy realizacji linii
- wytycznymi budowy i eksploatacji elektroenergetycznych linii napowietrznych przewodami izolowanymi na napięcie do 1kV

BHP przy robotach spawalniczych

W czasie spawania gazowego należy używać wyłącznie butli posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego. W czasie korzystania z gazu z butli powinny być one ustawione w pozycji pionowej lub pod kątem nie mniejszym niż 45° od poziomu. Odległość płomienia palnika od butli nie powinna być mniejsza niż 1 m. Sprzęt do spawania elektrycznego powinien spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności oraz być użytkowany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową. Spawacz, przed rozpoczęciem spawania elektrycznego, jest obowiązany sprawdzić prawidłowość połączeń przewodów i przyłączenia końcówki przewodu roboczego do uchwytu. Każdy spawany przedmiot powinien być uziemiony.

BHP przy pracach kontrolno-pomiarowych

Prace kontrolno-pomiarowe winny być wykonywane przez zespół pracowników składający się co najmniej z dwóch osób o odpowiednich uprawnieniach. Prace kontrolno-pomiarowe to prace w warunkach szczególnego zagrożenia.

Środki ochrony osobistej

Pracodawca winien wyposażyć pracowników w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi przepisami. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenie prądem elektrycznym, upadki z wysokości powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Pracodawca zaopatruje również pracowników w indywidualne ochrony słuchu, dobrane do wielkości charakteryzujących hałas i do cech indywidualnych robotników.

Opracował

PROJEKTOWANIE I NADZORY ELEKTRYCZNE
Włodzisław Kłakowski
 07-205 Wyszków, ul. Piłsudskiego 135/17
 tel. 0-504 254 643
 REGON: 550032340
 Upn. OS 418/83

Sprawdził

mgr inż. Włodzisław Krzysztof Gałązka
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami bez ograniczeń w
 specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
 i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
 Nr ewid. uprawnień Wa 344/02