

Lp.	Wyszczególnienie	Symbol	Ilość	Jedn.
	I. STACJA TRANSFORMATOROWA SN/Nn			
1	Kontenerowa stacja transformatorowa składająca się z trzech obudów betonowych zestawionych ze sobą wg rys. zamieszczonych w części arch.-budowlanej. Obudowy monolityczne, żelbetowe z betonu samozagęszczanego, piwnica kablowa w fundamencie, stolarka stalowa ocynkowana i malowana proszkowo. Stacja wyposażona w:	STR1	1	kpl.
	- obudowa 1 (wym.zewn. długość 6960mm, szerokość 2960mm, wysokość 2800mm)		1	szt.
	- obudowa 2 (wym.zewn. długość 6960mm, szerokość 2960mm, wysokość 2800mm)		1	szt.
	- obudowa 3 (wym.zewn. długość 5960mm, szerokość 2960mm, wysokość 2800mm)		1	szt.
	- drzwi „półtora skrzydła” z wentylacją – komora transformatora (1460 x 2400mm)		2	szt.
	- drzwi jednoskrzydłowe z wentylacją (1x krata na dole) – przedział SN (930 x 2090 mm)		1	szt.
	- drzwi jednoskrzydłowe z wentylacją (2x krata) – przedział nn (930 x 2090 mm)		1	szt.
	- krata wentylacyjna (1100 x 950 mm)		10	szt.
	- dach betonowy dwuspadowy; wierzchnia warstwa dachu pokryta papą termozgrzewalną, elementy okapu obróbkami blacharskimi		1	kpl.
	- wentylator dachowy CTHB/4-315 230V		2	szt.
	- wentylator dachowy CTHB/4-250 230V		1	szt.
	- wykończenie wewnętrzne, gładko na biało		1	kpl.
	- posadzka betonowa pokryta farbą		1	kpl.
	- wjazd w posadzcę		6	szt.
	- otwory w posadzcę na przejścia kablowe		wg rys	
	- instalacja elektryczna do oświetlenia, gniazd, wentylatorów i grzejników (wykonanie standardowe)		1	kpl.
	- oprawy oświetleniowe liniowe 2x36W		10	szt.
	- gniazda wtykowe 230V		6	szt.
	- łącznik oświetleniowy		4	szt.
	- grzejnik konwektorowy 1,5kW		3	szt.
	- przepusty kablowe - 27x króciec kanalizacyjny fi 110 - 3x króciec kanalizacyjny fi 160 (uszczelnienia: palczka termokurczliwa)		1	kpl.
	- wyposażenie BHP i P.POŻ stacji		1	kpl.
	II. TRANSFORMATOR			
1	Transformator suchy, żywiczny, próżniowy, 24/0.4kV, 1600kVA, LI95 AC50, AI, IP00, 6%, Dyn05 3xPT100(pomiar ciągły), zab.temp z wyświetlaczem i modbus, przełącznik zaczeów beznapięciowy +/- 2.5%, +/- 5%, 4 podkładki antywibracyjne	TR-1	1	kpl.
	III. ROZDZIELNICA SN			
1	Czteropolowa rozdzielnica modułowa średniego napięcia, powietrzna z aparaturą z SF6 z wyłącznikami wyjezdными w polach transformatorowych. Wyposażenie zgodnie ze schematem elektrycznym. 24kV, 630A, 12.5kA, AFL.	RSN1 20kV	1	kpl.

Lp.	Wyszczególnienie	Symbol	Ilość	Jedn.
	IV. ROZDZIELNICA nN - etap 1			
1	Rozdzielnica główna nn, 2500A, 50kA, IP30, IK08, Ikl.. Ilości pól wg widoku elewacji.	RG1-Nn	1	kpl.
2	Wyłącznik powietrzny 2500A, 66kA 25H1 3P/Wysuwny, przygotowany do pracy w SZR		3	kpl.
3	Zabezpieczenie mikroprocesorowe z LCD, w standardzie portETH		3	kpl.
4	Kaseta wysuwna 2500A		3	kpl.
5	Przyłącza górne 2500A 3P		3	kpl.
6	Przyłącza dolne 2500A 3P		3	kpl.
7	Napęd silnikowy MCH - 200/240VAC		3	kpl.
8	Styki pomocnicze/cewka wzrostowa		18	kpl.
9	Lampki na elewacji (praca, awaria-wyzwolenie)		9	kpl.
10	Blokad mech. Ciężnowa-komplet dla 3 aparatów		1	kpl.
11	Ochronnik p.przep. Wyposażony standarowo w styki sygnalizacyjne, warystorowo iskiernikowy, przemysłowy, 1+2		2	kpl.
12	PODSTAWA BEZPIECZN. 3P 500V		2	kpl.
13	PODSTAWA BEZPIECZN. 1P 500V		2	kpl.
14	1 3P osłona terminal dla wyłączników kompaktowych 100/250A		16	kpl.
15	1 3P osłona terminal dla wyłączników kompaktowych 400-630A		1	kpl.
16	Wyłącznik kompaktowy 100A 3P 50kA, zabezp. mikroprocesorowe z gniazdem serwisowym		2	kpl.
17	Wyłącznik kompaktowy 100A 3P 50kA, zabezp. termomagnetyczne		2	kpl.
18	Wyłącznik kompaktowy 630A 3P 50kA		1	kpl.
19	Wyłącznik kompaktowy 250A 3P 50kA		5	kpl.
20	Przekł. pr. 2500/5 podw. do sz.38x127		8	kpl.
21	ANALIZATOR PARAM. SIECI, zgodny z EN50160, PAMIĘĆ WEWN., 2xETH, 1MODBUS RTU, WebSerwer, klasa S		2	kpl.
22	Płyty montażowe dla wyłącznika kompaktowego 100-250A bez wyłącznika(montaż w przyszłości)		2	kpl.
23	Maskownice dla wyłącznika 100-250A		2	kpl.
24	Płyty montażowe dla wyłącznika kompaktowego 400-630A bez wyłącznika(montaż w przyszłości)		6	kpl.
25	Maskownice dla wyłącznika 400-630A		6	kpl.
26	Oszynowanie - miedź		1	kpl.
27	Materiały pomocnicze		1	kpl.
	V. ROZDZIELNICA POTRZEB WŁASNYCH I OŚWIETLENIA TERENU			
1	Rozdzielnica 100A, Ikl., IP40, IK08, n/t	RPW1	1	kpl.
2	Rozłącznik 100A 3P		1	kpl.
3	3P osłona terminal		1	kpl.
4	D02-63-3		6	kpl.
5	Ogranicznik p.przep.		1	kpl.
6	Wył. nadpr. 1P B10		3	kpl.
7	Wył.nadpr. Z różnicowpr. A30-B16-1N		6	kpl.
8	Wył.nadpr C10 1P		2	kpl.
9	Stycznik 50-20/6-230#240-2NO		3	kpl.
10	Wył. Nadpr. B6 1P		5	kpl.
11	Wył. Nadpr. C6 1P		1	kpl.
12	Cyfr łącznik astronomiczny, 1C		1	kpl.
13	D02-63-1		2	kpl.

Lp.	Wyszczególnienie	Symbol	Ilość	Jedn.
14	Wył. Nadpr. B16 1P		6	kpl.
15	iCT50-63/20-220#240-4NO		2	kpl.
16	KROTKIE CZARNE PIORKO 2NO 3 POŁ.STAB.		1	kpl.
17	Materiały pomocnicze		1	kpl.
	VI. Most szynowy			
1	Most szynowy w obudowie stalowej, wykonanie "kanapkowe", IP55, głowica, 2500A, bariera ogniowa EI120		1	kpl.
	VII. UPS			
1	UPS 2200VA/1980W, topologia Line Interactive, obudowa uniwersalna (praca w wersji wolnostojącej). czas podtrzymania przy 1/2 obciążenia 24min. RJ45. Alfanumeryczny wyświetlacz LCD z diodami LED informującymi o stanie; alarm pracy z akumulatora, alarm niskiego poziomu naładowania i konfigurowalne opóźnienia. IEC320 C13 & (1) IEC320 C19		1	kpl.
2	UPS o mocy 600W / 750VA, obudowa uniwersalna (praca w wersji wolnostojącej lub możliwość montażu w szafie rack). Złącze wejściowe IEC-320 C14, złącza wyjściowe (8 szt.) IEC 320 C13. Czas przełączania wynosi 6ms (4-6ms). Czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu 600W wynosi 14,2 min. Dla obciążenia 100W czas podtrzymania wynosi ok. 141 min. + karta zarządzająca sieciowa		1	kpl.
	VIII. TABLICA POMIAROWA POŚREDNIEGO POMIARU ENERGII			
1	Szafka licznikowa z płytą uchylną i stacjonarną 800x675x50 natynkowa		1	kpl.
2	Listwa pomiarowa LPW 847-566		1	kpl.
3	Elektroniczny licznik energii czynnej i biernej typ ZMD405CT44.0459 S4 B40		1	kpl.
4	Moduł komunikacyjny montowany wewnątrz licznika: CU-U52 w standardzie sieci 2G/3G		1	kpl.
5	Zabezpieczenie nadprądowe B6A		1	kpl.
6	Tablica licznikowa (podstawa pod licznik)		1	kpl.
8	Listwa elektroinstalacyjna		10	mb.
9	Przewód typu DY2,5 mm ²		2	mb.
10	Przewód typu DY1,5 mm ²		2	mb.
11	Przewód typu YKSY 7x2,5 mm ²		5,5	mb.
12	Przewód typu YKY 5x1,5 mm ²		7	mb.
13	Przekładniki prądowe 40-100//5/5 I:5VA, kl.0.2s FS5 II:5VA, 5P10 I _{th} =12,5kA;1s. 25/50/125kV wzorc. przystosowane do plombowania		3	kpl.
14	Przekładniki napięciowe 20:V3/0,1:V3/ 0,1:V3 I: 5VA kl.0,2 II: 5VA kl.0,2 wzorc. przystosowane do plombowania		3	kpl.

Lp.	Wyszczególnienie	Symbol	Ilość	Jedn.
	IX. INSTALACJA UZIEMIENIA (ZEWNĘTRZNA STACJI) ORAZ INST. ODGROMIENIA STACJI TRANSFORMATOROWEJ			
1	Uchwyty przyklejane z obciążeniem, H=7cm, drut Ø8-10mm		46	szt.
2	Złącze krzyżowe 4xM6x20, dwie płytki, B do 30mm		10	szt.
3	Złącze krzyżowe 4xM10x25, trzy płytki, B do 50mm		4	szt.
4	Maszt odgromowy wolnostojący, H=1,5m		3	mb.
5	Uchwyt kątowy H=6cm, drut Ø5-10mm		16	szt.
6	Drut stalowy ocynkowany f8 mm		85	mb.
7	Bednarka stalowa ocynkowana FeZn 40x5mm pomiedziowana elektrolitycznie o minimalnej grubości warstwy miedzi wynoszącej 70µm (uziom otokowy)		60	mb.
8	Bednarka stalowa ocynkowana FeZn 30x4 mm (uziom fundamentowy)		50	mb.
9	Uziemienie pionowe gwintowane o sumarycznej długość min. 10m (składające się z prętów o dł. 1,5m) <u>UWAGA:</u> W przypadku gdyby pomiary uziemienia wychodziły niepoprawne należy zwiększyć długość uziemienia poprzez wbijanie kolejnych prętów		4	kpl.
10	Masa bitumiczna do zabezpieczenia spawów		wg potrzeb	
	X. PRZECIWOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU			
1	Wyłącznik przeciwpożarowy - przycisk ppoż., natynkowy, czerwony	PPOŻ-WP	1	szt.
2	Przewód ognioodporny PH90 HDGS 3x1,5 do 300/500V		25	mb.
3	Uchwyty kablowe (system E-90)		wg potrzeb	
	XI. DOPOSAŻENIE ISTNIEJĄCEJ SZAFKI ZASILAJĄCEJ W BUDYNKU PORTIERNI - ZASILANIE SZLABANÓW			
1	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy 2P 16A B 0,03A typ AC		2	szt.
2	Drobne akcesoria montażowe (zaciski, dławiki, itp.)		wg potrzeb	
3	Kabel zasilający miedziany typu YKYżo 3x2,5		130	mb.
4	Kabel sterowniczy miedziany typu YKSYżo 5x1,5		130	mb.
5	Elementy prowadzenia kabli wewnątrz budynku portieni (koryta, wsporniki, itp.)		wg potrzeb	
	XII. PRZEKŁADKA KABLOWA - ZASILANIE PYLONU REKLAMOWEGO			
1	Mufa kablowa żywiczna przelotowa dla kabla 4x10 0,6/1kV		1	szt.
2	Kabel zasilający miedziany typu YKYżo 4x10		125	mb.

Lp.	Wyszczególnienie	Symbol	Ilość	Jedn.
	XIII. OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE TERENU			
1	Specjalistyczny naświetlacz o dużej mocy przeznaczony do oświetlania parkingów i placów o parametrach: Strumień świetlny: 29000lm; Skuteczność świetlna: 110lm/W; Temperatura barwowa najbliższa: 5700K ; Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70; Kąt rozsyłu światłości: 30°; Geometria rozsyłu światłości: asymetryczny; Napięcie: 230V AC; Moc: 263W; Stopień ochrony IP: IP65; Stopień ochrony IK: IK08; Klasa ochronności: I	L1, L2	12	szt.
2	Słup oświetleniowy uliczny, stalowy, prosty, zbieżny, okrągły o parametrach: t=4mm; wysokość H=12m, średnica montażowa oprawy Ød=70mm, masa m=191kg	L1, L2	4	szt.
3	Głowica do montażu 4 naświetlaczy na słupie 610/256mm	L2	2	szt.
4	Belka T2/2,0m 90 stopni do montażu 2 naświetlaczy na słupie	L1	2	szt.
5	Prefabrykowany fundament żelbetowy do słupów oświetleniowych wyposażony w 4 kotwy M24 z otworami do wyprowadzenia przewodów elektr. o parametrach: wys. h=1,6m; szer. a=0,4m; dł. a=0,4m; masa m=400kg	L1, L2	4	szt.
6	Element mont. do słupów (10-12m) kapturek wysoki	L1, L2	4	szt.
7	Złącze kablowe do słupów oświetleniowych - izolacyjne złącze bezpiecznikowe - o parametrach: napięcie znam. 500V, znam. prąd przyłączeniowy 100A, dop. prąd wkładki bezp. 16A, przekrój żyły kabla 16-50mm ² , ilość żył kabla 1-4, dop. przekrój żyły przewodu oprawy 4mm ² , IP54	L1, L2	12	szt.
8	Złącze kablowe do słupów oświetleniowych - izolacyjne złącze fazowe - o parametrach: napięcie znam. 500V, znam. prąd przyłączeniowy 100A, przekrój żyły kabla 16-50mm ² , ilość żył kabla 1-4, IP54	L2	3	szt.
9	Złącze kablowe do słupów oświetleniowych - izolacyjne złącze zerowe - o parametrach: napięcie znam. 500V, znam. prąd przyłączeniowy 100A, dop. prąd wkładki bezp. 16A, przekrój żyły kabla 16-50mm ² , ilość żył kabla 1-4, dop. przekrój żyły przewodu oprawy 4mm ² , IP54	L1, L2	4	szt.
	<u>UWAGA:</u> Oznaczenia opraw L1, L2 zgodne z oznaczeniami zawartymi na planie zagospodarowania			
	XIV. KABLE, PRZEWODY, BEDNARKA - OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE			
1	Kabel aluminiowy typu YAKXSžo 5x16; 1kV	obw.1	50	mb.
2	Kabel aluminiowy typu YAKXSžo 5x25; 1kV	obw.2	143	mb.
3	Przewód miedziany typu YKYžo 3x2,5; 1kV (zaciągany w słupach)		150	mb.
4	Bednarka stalowa ocynkowana FeZn 25x4 mm		193	mb.
	XV. ZESTAW GNIAZD - ZŁĄCZE nN 400/230V			
1	Obudowy z tworzywa termoutwardzalnego SKRF 400/600/1 z cokołem o wymiarach: szer. 400mm, wys. obudowy 600mm, 1-przedziałowa, wyposażonaw:		1	szt.
2	Płaskownik AL 40x5 (Szyna PE+N)		1,1	kg
3	Zacisk V-klema 16-240		5	szt.

Lp.	Wyszczególnienie	Symbol	Ilość	Jedn.
4	Rozłącznik mocy 3P 100A 25kA		1	kpl.
5	Wyłącznik różnicowoprądowy 63A, 30mA, 4bieg. typ AC		1	kpl.
6	Wyłącznik różnicowoprądowy 25A, 30mA, 2bieg. typ AC		1	kpl.
7	Wyłącznik nadmiarowoprądowy 6kA, ch-ka C, 3-bieg., 32A		1	kpl.
8	Wyłącznik nadmiarowoprądowy 6kA ch-ka C, 1-bieg., 16A		2	kpl.
9	Złączka szynowa 2-przewodowa 35mm ² szara		10	szt.
10	Kieszka na schematy do SKR		1	szt.
11	Wyłącznik nadmiarowoprądowy 6kA, ch-ka C, 3-bieg., 16A		1	kpl.
12	Rozłącznik bezpiecznikowy DO2 63A 3p (rezerwa)		2	szt.
13	Ogranicznik przepięć B+C 4P 12,5kA		1	kpl.
14	Gniazdo 32A/5P/400V Stałe		1	szt.
15	Gniazdo 16A/5P/400V Stałe		1	szt.
16	Gniazdo tablicowe 10/16A 2P+Z 230V niebieskie IP54		2	kpl.
17	Lampka modułowa 3-fazowa zielona 3x230V+N AC		1	kpl.
18	Wyłącznik nadmiarowoprądowy 6kA, ch-ka C, 3-bieg., 6A		1	kpl.
	XVI. KANALIZACJA KABLOWA			
1	Rura osłonowa do ochrony kabli DVK110(H), dwuścienna, karbowana (ścianka wewn. gładka), średnica zewn. 110mm, średnica wewn. 95mm, kolor niebieski, odporność SN13kN, N750, długość odcinka 6m (poziom szczelności połączeń IP54)		1470	m
2	Uchwyt dystansowy D110/8 wykonany z polipropylenu PP, kolor czarny		1360	szt.
3	Kolano DKN 110, średnica zewn. 110mm, średnica wewn. 95mm, kolor niebieski, kąt łuku 90 stopni		11	szt.
4	Pokrywa E 110, średnica 110mm		32	szt.
5	Pokrywa betonowa do studni kablowej B125 o wymiarach 1310x610mm ,REGUL.		1	szt.
6	Przejście przez studnię modułową FI110, średnica 110mm		35	szt.
7	Studnia kablowa Ultima - moduł dennej o wymiarach 1310x610mm		1	szt.
8	Studnia kablowa Ultima - moduł podstawowy o wymiarach 1310x610mm		5	szt.
9	Uszczelnienie Novoseal MDIII 110mm, średnica zewn. 110mm, średnica wewn. 80mm		50	szt.
	XVII. KABEL ŚREDNIEGO NAPIĘCIA			
1	Kabel aluminiowy XRUHAKXS 1x240/50mm ² , napięcie znamionowe U ₀ /U = 12/20kV, izolacja żyły - polietylen usieciowany, materiał powłoki zewnętrznej - polietylen		42 (14*3odc)	m
2	Głowica kablowa wnętrzowa do kabli 1-żyłowych o ekranowanej izolacji polimerowej z żyłą powrotną z drutów		6	szt.
	XVIII. KABLE NISKIEGO NAPIĘCIA			
1	Kabel energetyczny aluminiowy YAKXS 4x240 żo 0,6/1kV		95	m
2	Kabel energetyczny aluminiowy YAKXS 4x120 żo 0,6/1kV		260	m
3	Kabel energetyczny aluminiowy YAKXS 5x25 żo 0,6/1kV		60	m
4	Kabel energetyczny miedziany YKXS 5x10 żo 0,6/1kV		8	m
	XIX. POZOSTAŁE MATERIAŁY			
1	Piasek		70	m ³
2	Folia kablowa ostrzegawcza czerwona 100m		1	szt.
3	Folia kablowa ostrzegawcza niebieska 100m		10	szt.

Lp.	Wyszczególnienie	Symbol	Ilość	Jedn.
4	Oznaczniki kabli		wg potrzeb	
	XX. DEMONTAŻE			
1	Złącze elektryczne ZE		1	kpl.
2	Słupy oświetleniowe		6	kpl.
	Uwaga: Istniejące kable podziemne oznaczone krzyżykiem na planie PZT (kable nieczynne oraz wyłączone z eksploatacji) należy wyłączyć z eksploatacji - nie ujęte w kosztorysie. Do ewentualnego uzgodnienia z Inwestorem na etapie wykonawstwa.			