

STRONA TYTUŁOWA

BIURO AUTORSKIE

ELPRO

37-700 PRZEMYŚL UL.WODNA 4/7

TEL/FAX : (016) 675 15 48

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

TEMAT		Przebudowa i remont instalacji elektrycznej , budowa okablowania strukturalnego wraz z robotami towarzyszącymi w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul.Borelowskiego 12 w Przemyślu – 1 etap	
PROJEKT	NAZWA	Przebudowa i remont instalacji elektrycznej , budowa okablowania strukturalnego w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul.Borelowskiego 12 w Przemyślu	
	ADRES obiektu	ZAKRES/BRANŻA : INSTALACJE ELEKTRYCZNE SZKOŁA PODSTAWOWA NR 14 IM. ZJEDNOCZONEJ EUROPY W PRZEMYŚLU ul. Borelowskiego 12 37-700 Przemyśl dz.nr. 2428 obr. 202	
INWESTOR		Gmina Miejska Przemyśl 37-700 Przemyśl, Rynek 1	
<div>Spis treści</div> <div><div>1. Wstęp</div><div>2. Materiały</div><div>3. Sprzęt</div><div>4. Transport</div><div>5. Wykonanie robót</div><div>6. Kontrola jakości robót</div><div>7. Obmiar robót</div><div>8. Odbiór robót</div><div>9. Podstawa płatności</div><div>10. Wymagania ogólne dotyczące BHP przy wykonywaniu robót elektrycznych</div><div>11. Przepisy związane</div></div>			
AUTORZY OPRACOWANIA		DATA	PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr.inż. Wiesław Walat Upr.bud.nr.UAN/III/7342/49/96	12.2016	
Aktualizacja : Przemyśl kwiecień 2021			

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z sieciami i instalacjami elektrycznymi w obiektach :

Przebudowa i remont instalacji elektrycznej, budowa okablowania strukturalnego w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul.Borelowskiego 12 w Przemysłu

zgodnie z zakresem robót przedstawionym w Projekcie Budowlanym i Wykonawczym i przedmiarze robót.

Podstawą opracowania niniejszej SST są Projekty Wykonawcze, przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

Niniejszą specyfikację należy rozpatrywać łącznie z Projektem Budowlano-Wykonawczym i przedmiarem robót

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana obok Projektu Wykonawczego i przedmiaru robót jako pomocniczy dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie sieci i instalacji elektrycznych w obiekcie.

Zakres pomieszczeń objętych robotami w 1 etapie określa załącznik graficzny

Zakres robót dla 1 etapu obejmuje:

1. Wykonanie n/w instalacji w pomieszczeniach objętych zakresem robót etap 1 na parterze :
1/22, 1/23, 1/24, 1/25, 1/26, 1/27, 1/10b, 1/29, 1/30, 1/31 :
 - Demontaż istn. instalacji elektrycznych
 - instalacje siły,
 - instalacje oświetlenia ogólnego i gniazd wtykowych ogólnych.
 - Instalację gniazd data
 - Instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
 - połączenia wyrównawcze,
 - dodatkowa ochrona od porażen,
2. Montaż rozdzielni R-00 piwnice
3. Montaż rozdzielni R-13 parter
4. Przebudowa tablicy TZGA parter
5. WLZ relacji TZGA – R00
6. WLZ relacji R00 – R13
7. Korytka kablowe na poziomie piwnic
8. Główne połączenia wyrównawcze

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zestawienie podano w p-kcie 10 SST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową.

Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Dopuszcza się zastosowanie innych rodzajów (typów) materiałów i aparatów niż wymienione w projekcie, o analogicznych parametrach i jakości wykonania jak projektowane. Jest to dopuszczalne jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inżynierem i Projektantem.

2. Materiały

- 2.1. Tablica rozdzielcza główna oraz tablice lokalne z wyposażeniem projektowanym indywidualnie wg dyspozycji podanych w dokumentacji projektowej.
 - 2.2. Złącze kablowe lub tablica przyłączająca w obudowie metalowej lub z tworzywa sztucznego o prądzie do 200 A, jedno-, dwu- lub trzyodpływowe, z układem samoczynnego załączania rezerwy (SZR) lub bez układu SZR.
 - 2.3. Przewód instalacyjny o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 450/750 V z żyłami miedzianymi o przekroju do 2,5 mm² i ilości żył 3÷5 wg PN-87/E-90056.
 - 2.4. Przewód z żyłą miedzianą, jednodrutową o przekroju do 2,5 mm² na napięcie znamionowe 250 V o izolacji polwinitowej według PN-87/E-90054.
 - 2.5. Oprawy fluorescencyjne (do wewnątrz) – wyposażone, lub nie, we własny układ zasilania awaryjnego o czasie podtrzymania 3 h, typy jak określono w projekcie
 - 2.6. Oprawy fluorescencyjne (bryzgoodporne) wyposażone lub nie we własny układ zasilania awaryjnego typy jak określono w projekcie
 - 2.7. Oprawy fluorescencyjne 2×40 W, 4×20 W do wewnątrz, przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane wyposażone we własny układ zasilania awaryjnego lub nie, typy jak określone w projekcie.
 - 2.8. Oprawy do żarówek 60 W i 100 W (bryzgoodporne), plafonierzy do 60 W (ewakuacyjne) i oprawy do świetlówek kompaktowych.
 - 2.9. Obudowy z przyciskami sterowniczymi i stycznikami do mocowania na cegle lub betonie.
 - 2.10. Odgałęźniki instalacyjne w obudowie z tworzywa z zaciskami do 2,5 mm², 380 V (do instalacji szczelnych).
 - 2.11. Puszki instalacyjne z tworzywa – końcowe o średnicy 60 mm i rozgałęźne o średnicy 80 mm.
 - 2.12. Gniazda wtyczkowe podtynkowe dwubiegunowe z uziemieniem 10/16 A, 250 V.
 - 2.13. Gniazda wtyczkowe natynkowe dwubiegunowe z uziemieniem bryzgoodporne 10/16 A, 250 V.
 - 2.14. Łączniki i przełączniki jednobiegunowe 6 A, 250 V do mocowania w puszkach pod tynkiem.
 - 2.15. Łączniki jednobiegunowe 6 A, 250 V bryzgoodporne, do mocowania na cegle lub betonie.
 - 2.16. Gniazda wtyczkowe 16 A, 500 V, 3-fazowe, pięciostykowe do mocowania na cegle lub betonie.
 - 2.17. Rury winidurkowe instalacyjne o średnicy do 20 mm.
 - 2.18. Drut stalowy ocynkowany o średnicy 8 mm.
 - 2.19. Płaskownik stalowy, ocynkowany 30×4 mm.
 - 2.21. Złącza kontrolne instalacji piorunochronnej
 - 2.22. Oprawy oświetlenia zewnętrznego – typy jak określone w projekcie
 - 2.23. Słupy oświetleniowe - typy jak określone w projekcie
 - 2.24. kable miedziane YKY 3 i 5 żyłowe 0,6/1kV
 - 2.25. kable sterownicze YKSY 0,6/1kV
 - 2.26. przewody miedziane LGs w izolacji z gumy silikonowej
 - 2.27. Oprawy oświetleniowe LED – z autonimicznym źródłem światła diody LED wyposażone lub nie we własny układ zasilania awaryjnego typy jak określono w projekcie
- (1) Odbiór materiałów na budowie
 - Materiały takie jak tablica rozdzielcza, oprawy oświetleniowe, przewody i pozostałe aparaty i urządzenia należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego.
 - Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.
 - W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.
 - (2) Składowanie materiałów na budowie
 - Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH dla:

Przebudowa i remont instalacji elektrycznej, budowa okablowania strukturalnego w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul.Borelowskiego 12 w Przemysłu-1 etap
Zakres: Instalacje elektryczne

zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

2.28 Do wykonania instalacji elektroenergetycznych projektuje się użycie następujących materiałów:

Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość całkowita
	Przebudowa i remont instalacji elektrycznej, budowa okablowania strukturalnego wraz z robotami towarzyszącymi w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul.Borelowskiego 12 w Przemysłu - 1 etap 2021 r.		
1	Bednarka ocynkowana St0S 25x3-mm	m	141,6
2	Cegła budowlana pełna 25x12x6.5-cm	szt	74,4
3	Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,3352
4	Cement portlandzki CEM I bez dodatków	t	0,12415
5	cement portlandzki z dodatkami 25	t	0,0208
6	Centrala monitoringu opraw awaryjnych DATA-S EASY	kpl	1
7	Czujnik ruchu PIR sensor dali HE320	szt	2
8	DZWONEK SZKOLNY 230 V AC DNS-212D	szt	1
9	emalia akrylowa - kolor A 410	l	6,8
10	farba emulsyjna - biała	dm3	25,21
11	farba emulsyjna - kolor	dm3	22,88
12	Gniazdo wtyczkowe p.t. izolacyjne 2x2P+Z 250 V 16 A nie odwracające fazy	szt	35,7
13	grunt z piaskiem kwarcowym np.	kg	6
14	Kabel YKXS 0,6/1kV 5x35-mm ² SM	m	42,64
15	Kabel YKXS 0,6/1kV 5x6-mm ² SM	m	60,32
16	Kabel YTKSYekw 1x2x0,8	m	104
17	Kołki rozporowe plastikowe	szt	90,64
18	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 35-50-mm ²	szt	10
19	Korytko kablowe KGJ100H50	m	88
20	Łącznik klawiszowy p/t 10A, 250V 1-biegunowy nf 501	szt	4,08
21	Łącznik klawiszowy p/t 10A, 250V schodowy nf 503	szt	2,04
22	Łącznik klawiszowy p/t 10A, 250V świecznikowy nf 502	szt	1,02
23	Łącznik klawiszowy p/t 250V/6A, krzyżowy WPt-8D	szt	1,02
24	Łącznik klawiszowy p/t 6A, 250V światło-dzwonek WPt-6M-7M	szt	24,48
25	Mini moduł wejściowy HE444	szt	4
26	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	4,88
27	Oprawa oświetlenia awaryjnego LED IP65 ozn. AW1 wg. dokumentacji projektowej	kpl	7
28	Oprawa oświetlenia awaryjnego LED IP65 ozn. AW5 wg. dokumentacji projektowej	kpl	1
29	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED IP65 ozn. EW1 wg. dokumentacji projektowej	kpl	2
30	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED IP65 ozn. EW2 wg. dokumentacji projektowej	kpl	5
31	Oprawa oświetleniowa LED ozn. 4 wg. dokumentacji projektowej	kpl	2

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH dla:

Przebudowa i remont instalacji elektrycznej, budowa okablowania strukturalnego w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul.Borelowskiego 12 w Przemysłu-1 etap
Zakres: Instalacje elektryczne

32	Oprawa oświetleniowa Asymmetric LED ozn. 1 wg. dokumentacji projektowej	kpl	8
33	Oprawa oświetleniowa LED DIMM DALI ozn. 7d wg. dokumentacji projektowej	kpl	40
34	Oprawa oświetleniowa LED IP54 DIMM DALI ozn. 14 wg. dokumentacji projektowej	kpl	5
35	Oprawa oświetleniowa LED IP54 ozn. 8 wg. dokumentacji projektowej	kpl	1
36	Oprawa oświetleniowa LED ozn. 12 wg. dokumentacji projektowej	kpl	9
37	Oprawa oświetleniowa LED ozn. 13 wg. dokumentacji projektowej	kpl	1
38	papier ścienny w arkuszach	ark.	2,66
39	Piasek do betonów zwykłych	m3	0,715
40	Piasek do zapraw	m3	1,7036
41	piasek do zapraw	m3	0,1064
42	Pokrywa do korytka, pełna X116-1 U586	szt	88
43	Przewód LY 450/750V 1x16-mm2	m	58,24
44	Przewód LY 450/750V 1x25-mm2	m	62,4
45	Przewód LY 450/750V 1x6-mm2	m	46,8
46	Przewód YDY 450/750V 2x1,5-mm2	m	310,96
47	Przewód YDY 450/750V 3x1,5-mm2	m	712,4
48	Przewód YDY 450/750V 3x2,5-mm2	m	733,2
49	Przewód YDY 450/750V 4x1,5-mm2	m	162,24
50	Puszka n/t do HE320	szt	2,04
51	Puszka odgałęźna bakelitowa uniwersalna p.t. PU-60	szt	68,34
52	Puszka odgałęźna izolacyjna n.t. 85x105-mm, do szyjek złącznych	szt	3,06
53	Puszka z tworzywa sztucznego p/t końcowa 4-krotna	szt	1
54	Puszka z tworzywa sztucznego p/t końcowa 5-krotna	szt	6
55	Puszka z tworzywa sztucznego p/t okrągła uniwersalna PO-80 z pokrywą	szt	98,94
56	Rozdzielnia R-00 kompletna wg. projektu	szt	1
57	Rozdzielnia R-13 kompletna wg. projektu	szt	1
58	Rura elektroinstalacyjna PVC karbowana RKL16	m	1174,16
59	Rura elektroinstalacyjna PVC karbowana RKL18	m	957,84
60	Rura elektroinstalacyjna PVC karbowana RKL32	m	27,04
61	Rura elektroinstalacyjna PVC karbowana RKL55	m	10,4
62	Sterownik dzwonka szkolnego EW-1	kpl	1
63	Szyna wyrównania potencjałów typ MSU	szt	3
64	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	4,026
65	Tablica rozdzielcza TZG-A kompletna wg. projektu	kpl	1
66	Uchwyty do rur	szt	8
67	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU 50-mm2	szt	2
68	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,4088
69	wapno suchogaszone	t	0,0264
70	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	1,3386
71	Wspornik sufitowy WSV 100	szt	44
72	Wsporniki ściennie	szt	116,15
73	Zaciski izolacyjne skrętne	szt	504,4
74	Zaprawa budowlana zwykła	m3	0,0722
75	Zawiesie linkowe oprawy oświetleniowej	kpl	8

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH dla:

Przebudowa i remont instalacji elektrycznej, budowa okablowania strukturalnego w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul. Borelowskiego 12 w Przemyślu-1 etap
Zakres: Instalacje elektryczne

76	Zespół gniazd PEL1H	kpl	1,02
77	Zespół gniazd PEL2	kpl	4,08
78	Zespół gniazd PEL2H	kpl	1,02
79	Zespół gniazd PEL3	kpl	1,02

2.29 Oprawy oświetleniowe

Wypusty sufitowe i ściennie powinny być przystosowane do instalowania opraw oświetleniowych, przy czym przekrój przewodów ułożonych na stałe nie może być mniejszy od 1,5 mm², a napięcie izolacji nie może być mniejsze od 450/750V.

Wymagane parametry opraw oświetleniowych pokazano w poniższej tabeli.

Oprawy oświetlenia podstawowego

Lp	Oznaczenie projektowe	Podstawowe parametry oprawy oświetleniowej	Źródło światła
1.	1	<p>Oprawa oświetleniowa LED posiadająca bezpośredni DI rozsył światła, podział światła AS. Materiałem obudowy jest aluminium w kolorze biały z dodatkową strukturą. Elementem układu optycznego jest klosz z tworzywa przezroczystego. Materiałem, z którego wykonano klosz jest tworzywo sztuczne przezroczyste. Klosz jest bezbarwny. Oprawa wykorzystuje źródła światła BIN LED 3030 o temperaturze barwowej 4000K. Całkowita moc oprawy to maksymalnie 37 W przy znamionowym napięciu zasilania z zakresu 220 ... 240 V.</p> <p>Zasilacze posiadają wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarceniowe, przeciwprzepięciowe oraz termiczne. Zużycie energii spełnia klasę energetyczną: A+. Klasa ochronności: I. Oprawa charakteryzuje się strumieniem świetlnym o wartości nie niższej niż 5160 lm, skutecznością świetlną na poziomie 139 lm/W, sprawnością 0,89 %, niskim poziomem spadku strumienia świetlnego i niską degradacją źródeł światła L80, B10 przy żywotności > 72000 h. Powyższe parametry zapewniają poziom strumienia początkowego po czasie 60 000h (LLMF) dochodzący do 85 %. Właściwości oprawy dotyczące poziomu oddawania barw przyjmują wartość CRI 80,. Oprawa posiada stopień ochrony IP20 oraz przystosowana jest do pracy w zakresie temperatur -15 ... 40 °C. Montaż nastropowy. Wymiary oprawy wynoszą: L = 1540 mm W = 65 mm H = 65 mm.</p>	LED
2.	2	<p>Oprawa oświetleniowa LED posiadająca bezpośredni DI rozsył światła, podział światła szerokostrumieniowy. Materiałem obudowy jest tworzywo sztuczne w kolorze szary. Materiałem, z którego wykonano klosz jest tworzywo sztuczne opalizowane/matowe. Oprawa wykorzystuje źródła światła BIN LED 5630 o temperaturze barwowej 4000K. Całkowita moc oprawy to maksymalnie 30 W przy znamionowym napięciu zasilania z zakresu 220 ... 240 V.</p> <p>Zasilacze posiadają wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarceniowe, przeciwprzepięciowe oraz termiczne. Zużycie energii spełnia klasę energetyczną: A+. Klasa ochronności: I. Oprawa charakteryzuje się strumieniem świetlnym o wartości nie niższej niż 4160 lm, skutecznością świetlną na poziomie 139 lm/W, niskim poziomem spadku strumienia świetlnego i niską degradacją źródeł światła L80, B10 przy żywotności > 72000 h. Powyższe parametry zapewniają poziom strumienia początkowego po czasie 60 000h (LLMF) dochodzący do 85 %. Właściwości oprawy dotyczące poziomu oddawania barw przyjmują wartość CRI 80, a tolerancja chromatyczności światła emitowanego przez LED opisana jest elipsą MacAdama SDCM 3. Oprawa posiada stopień ochrony IP66 oraz przystosowana jest do pracy w zakresie temperatur -25 ... 40 °C. Montaż uniwersalny. Wymiary oprawy wynoszą: L = 1272 mm W = 95 mm H = 111 mm.</p>	LED
3. \	3	<p>Oprawa oświetleniowa LED posiadająca bezpośredni DI rozsył światła, podział światła szerokostrumieniowy. Materiałem obudowy jest tworzywo sztuczne w kolorze szary. Materiałem, z którego wykonano klosz jest tworzywo sztuczne opalizowane/matowe. Oprawa wykorzystuje źródła światła BIN LED 5630 o temperaturze barwowej 4000K. Całkowita moc oprawy to maksymalnie 37 W przy znamionowym napięciu zasilania z zakresu 220 ... 240 V.</p>	LED

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH dla:

Przebudowa i remont instalacji elektrycznej, budowa okablowania strukturalnego w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul.Borelowskiego 12 w Przemysłu-1 etap
Zakres: Instalacje elektryczne

		Zasilacze posiadają wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarciove, przeciwprzepięciowe oraz termiczne. Zużycie energii spełnia klasę energetyczną: A+. Klasa ochronności: I. Oprawa charakteryzuje się strumieniem świetlnym o wartości nie niższej niż 5200 lm, skutecznością świetlną na poziomie 141 lm/W, niskim poziomem spadku strumienia świetlnego i niską degradacją źródeł światła L80, B10 przy żywotności > 72000 h. Powyższe parametry zapewniają poziom strumienia początkowego po czasie 60 000h (LLMF) dochodzący do 85 %. Właściwości oprawy dotyczące poziomu oddawania barw przyjmują wartość CRI 80, a tolerancja chromatyczności światła emitowanego przez LED opisana jest elipsą MacAdama SDCM 3. Oprawa posiada stopień ochrony IP66 oraz przystosowana jest do pracy w zakresie temperatur -25 ... 40 °C. Montaż uniwersalny. Wymiary oprawy wynoszą: L = 1572 mm W = 95 mm H = 111 mm.	
4.	4	Oprawa oświetleniowa LED posiadająca bezpośredni DI rozsył światła, podział światła Średniostrumieniowy. Materiałem obudowy jest blacha stalowa w kolorze biały. Elementem układu optycznego jest klosz mikropryzmatyczny MPRM. Materiałem, z którego wykonano klosz jest tworzywo sztuczne strukturalne/pryzmatyczne. Klosz jest bezbarwny. Oprawa wykorzystuje źródła światła BIN LED 5630 o temperaturze barwowej 4000K. Całkowita moc oprawy to maksymalnie 30 W przy znamionowym napięciu zasilania z zakresu 220 ... 240 V. Zasilacze posiadają wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarciove, przeciwprzepięciowe oraz termiczne. Zużycie energii spełnia klasę energetyczną: A+. Klasa ochronności: I. Oprawa charakteryzuje się strumieniem świetlnym o wartości nie niższej niż 3680 lm, skutecznością świetlną na poziomie 123 lm/W, niskim poziomem spadku strumienia świetlnego i niską degradacją źródeł światła L80, B10 przy żywotności > 72000 h. Powyższe parametry zapewniają poziom strumienia początkowego po czasie 60 000h (LLMF) dochodzący do 85 %. Właściwości oprawy dotyczące poziomu oddawania barw przyjmują wartość CRI 80, a tolerancja chromatyczności światła emitowanego przez LED opisana jest elipsą MacAdama SDCM 3. Oprawa posiada stopień ochrony IP40 oraz przystosowana jest do pracy w zakresie temperatur -15 ... 40 °C. Montaż nastropowy. L = 623 mm W = 623 mm H = 60 mm.	LED
5.	5	Oprawa oświetleniowa LED posiadająca bezpośredni DI rozsył światła, podział światła szerokostrumieniowy. Materiałem obudowy jest blacha stalowa w kolorze biały. Elementem układu optycznego jest klosz OPAL. Materiałem, z którego wykonano klosz jest tworzywo sztuczne opalizowane/matowe. Klosz jest biały. Oprawa wykorzystuje źródła światła BIN LED 5630 o temperaturze barwowej 4000K. Całkowita moc oprawy to maksymalnie 35 W przy znamionowym napięciu zasilania z zakresu 220 ... 240 V. Zasilacze posiadają wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarciove, przeciwprzepięciowe oraz termiczne. Zużycie energii spełnia klasę energetyczną: A+. Klasa ochronności: I. Oprawa charakteryzuje się strumieniem świetlnym o wartości nie niższej niż 4140 lm, skutecznością świetlną na poziomie 118 lm/W, niskim poziomem spadku strumienia świetlnego i niską degradacją źródeł światła L80, B10 przy żywotności > 72000 h. Powyższe parametry zapewniają poziom strumienia początkowego po czasie 60 000h (LLMF) dochodzący do 85 %. Właściwości oprawy dotyczące poziomu oddawania barw przyjmują wartość CRI 80, a tolerancja chromatyczności światła emitowanego przez LED opisana jest elipsą MacAdama SDCM 3. Oprawa posiada stopień ochrony IP20 oraz przystosowana jest do pracy w zakresie temperatur -15 ... 40 °C. Montaż nastropowy. Wymiary oprawy wynoszą: L = 1080 mm W = 223 mm H = 50 mm.	LED
6.	6	Oprawa oświetleniowa LED posiadająca bezpośredni DI rozsył światła, podział światła szerokostrumieniowy. Materiałem obudowy jest blacha stalowa w kolorze biały. Elementem układu optycznego jest klosz OPAL. Materiałem, z którego wykonano klosz jest tworzywo sztuczne opalizowane/matowe. Klosz jest biały. Oprawa wykorzystuje źródła światła BIN LED 5630 o temperaturze barwowej 4000K. Całkowita moc oprawy to maksymalnie 42 W przy znamionowym napięciu zasilania z zakresu 220 ... 240 V. Zasilacze posiadają wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarciove,	LED

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH dla:

Przebudowa i remont instalacji elektrycznej, budowa okablowania strukturalnego w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul.Borelowskiego 12 w Przemysłu-1 etap
Zakres: Instalacje elektryczne

		przeciwprzepięciowe oraz termiczne. Zużycie energii spełnia klasę energetyczną: A+. Klasa ochronności: I. Oprawa charakteryzuje się strumieniem świetlnym o wartości nie niższej niż 5180 lm, skutecznością świetlną na poziomie 123 lm/W, niskim poziomem spadku strumienia świetlnego i niską degradacją źródeł światła L80, B10 przy żywotności > 72000 h. Powyższe parametry zapewniają poziom strumienia początkowego po czasie 60 000h (LLMF) dochodzący do 85 %. Właściwości oprawy dotyczące poziomu oddawania barw przyjmują wartość CRI 80, a tolerancja chromatyczności światła emitowanego przez LED opisana jest elipsą MacAdama SDCM 3. Oprawa posiada stopień ochrony IP20 oraz przystosowana jest do pracy w zakresie temperatur -15 ... 40 °C. Montaż nastropowy. Wymiary oprawy wynoszą: L = 1330 mm W = 223 mm H = 50 mm.	
7.	7d	Oprawa oświetleniowa LED posiadająca bezpośredni DI rozsył światła, podział światła Średniostrumieniowy. Materiałem obudowy jest blacha stalowa w kolorze biały. Elementem układu optycznego jest raster paraboliczny. Materiałem, z którego wykonano raster jest aluminium. Oprawa wykorzystuje źródła światła BIN LED 5630 o temperaturze barwowej 4000K. Całkowita moc oprawy to maksymalnie 28 W przy znamionowym napięciu zasilania z zakresu 220 ... 240 V. Zasilacze posiadają wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarcowe, przeciwprzepięciowe oraz termiczne. Zużycie energii spełnia klasę energetyczną: A+. Klasa ochronności: I. Oprawa charakteryzuje się strumieniem świetlnym o wartości nie niższej niż 3320 lm, skutecznością świetlną na poziomie 118 lm/W, niskim poziomem spadku strumienia świetlnego i niską degradacją źródeł światła L80, B10 przy żywotności > 72000 h. Powyższe parametry zapewniają poziom strumienia początkowego po czasie 60 000h (LLMF) dochodzący do 85 %. Właściwości oprawy dotyczące poziomu oddawania barw przyjmują wartość CRI 80, a tolerancja chromatyczności światła emitowanego przez LED opisana jest elipsą MacAdama SDCM 3. Oprawa posiada stopień ochrony IP20 oraz przystosowana jest do pracy w zakresie temperatur -15 ... 40 °C. Montaż nastropowy. Wymiary oprawy wynoszą: L = 1180 mm W = 223 mm H = 50 mm.Wykonanie oprawy w wersji DIMM DALI.	LED
8.	7	Oprawa oświetleniowa LED posiadająca bezpośredni DI rozsył światła, podział światła Średniostrumieniowy. Materiałem obudowy jest blacha stalowa w kolorze biały. Elementem układu optycznego jest raster paraboliczny. Materiałem, z którego wykonano raster jest aluminium. Oprawa wykorzystuje źródła światła BIN LED 5630 o temperaturze barwowej 4000K. Całkowita moc oprawy to maksymalnie 28 W przy znamionowym napięciu zasilania z zakresu 220 ... 240 V. Zasilacze posiadają wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarcowe, przeciwprzepięciowe oraz termiczne. Zużycie energii spełnia klasę energetyczną: A+. Klasa ochronności: I. Oprawa charakteryzuje się strumieniem świetlnym o wartości nie niższej niż 3320 lm, skutecznością świetlną na poziomie 118 lm/W, niskim poziomem spadku strumienia świetlnego i niską degradacją źródeł światła L80, B10 przy żywotności > 72000 h. Powyższe parametry zapewniają poziom strumienia początkowego po czasie 60 000h (LLMF) dochodzący do 85 %. Właściwości oprawy dotyczące poziomu oddawania barw przyjmują wartość CRI 80, a tolerancja chromatyczności światła emitowanego przez LED opisana jest elipsą MacAdama SDCM 3. Oprawa posiada stopień ochrony IP20 oraz przystosowana jest do pracy w zakresie temperatur -15 ... 40 °C. Montaż nastropowy. Wymiary oprawy wynoszą: L = 1180 mm W = 223 mm H = 50 mm.	LED
9.	8	Oprawa oświetleniowa LED posiadająca bezpośredni DI rozsył światła, podział światła szerokostrumieniowy. Materiałem obudowy jest poliwęglan w kolorze biały. Materiałem, z którego wykonano klosz jest tworzywo sztuczne opalizowane/matowe. Klosz jest biały. Oprawa wykorzystuje źródła światła BIN LED 5630 o temperaturze barwowej 3000K. Całkowita moc oprawy to maksymalnie 17 W przy znamionowym napięciu zasilania z zakresu 220 ... 240 V. Zasilacze posiadają wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarcowe, przeciwprzepięciowe oraz termiczne. Zużycie energii spełnia klasę	LED

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH dla:

Przebudowa i remont instalacji elektrycznej, budowa okablowania strukturalnego w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul.Borelowskiego 12 w Przemysłu-1 etap
Zakres: Instalacje elektryczne

		energetyczną: A+. Klasa ochronności: I. Oprawa charakteryzuje się strumieniem świetlnym o wartości nie niższej niż 2140 lm, skutecznością świetlną na poziomie 126 lm/W, niskim poziomem spadku strumienia świetlnego i niską degradacją źródeł światła L80, B10 przy żywotności > 72000 h. Powyższe parametry zapewniają poziom strumienia początkowego po czasie 60 000h (LLMF) dochodzący do 85 %. Właściwości oprawy dotyczące poziomu oddawania barw przyjmują wartość CRI 80, a tolerancja chromatyczności światła emitowanego przez LED opisana jest elipsą MacAdama SDCM 3. Oprawa posiada stopień ochrony IP54 oraz przystosowana jest do pracy w zakresie temperatur -20 ... 40 °C. Montaż powierzchniowy. Wymiary oprawy wynoszą: F = 315 mm H = 90 mm.	
10.	8	Oprawa oświetleniowa LED posiadająca bezpośredni DI rozsył światła, podział światła szerokostrumieniowy. Materiałem obudowy jest poliwęglan w kolorze biały. Materiałem, z którego wykonano klosz jest tworzywo sztuczne opalizowane/matowe. Klosz jest biały. Oprawa wykorzystuje źródła światła BIN LED 5630 o temperaturze barwowej 4000K. Całkowita moc oprawy to maksymalnie 17 W przy znamionowym napięciu zasilania z zakresu 220 ... 240 V. Zasilacze posiadają wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarceniowe, przeciwprzepięciowe oraz termiczne. Zużycie energii spełnia klasę energetyczną: A+. Klasa ochronności: I. Oprawa charakteryzuje się strumieniem świetlnym o wartości nie niższej niż 2180 lm, skutecznością świetlną na poziomie 128 lm/W, niskim poziomem spadku strumienia świetlnego i niską degradacją źródeł światła L80, B10 przy żywotności > 72000 h. Powyższe parametry zapewniają poziom strumienia początkowego po czasie 60 000h (LLMF) dochodzący do 85 %. Właściwości oprawy dotyczące poziomu oddawania barw przyjmują wartość CRI 80, a tolerancja chromatyczności światła emitowanego przez LED opisana jest elipsą MacAdama SDCM 3. Oprawa posiada stopień ochrony IP54 oraz przystosowana jest do pracy w zakresie temperatur -20 ... 40 °C. Montaż powierzchniowy. Wymiary oprawy wynoszą: F = 315 mm H = 90 mm.	LED
11.	8d	Oprawa oświetleniowa LED posiadająca bezpośredni DI rozsył światła, podział światła szerokostrumieniowy. Materiałem obudowy jest poliwęglan w kolorze biały. Materiałem, z którego wykonano klosz jest tworzywo sztuczne opalizowane/matowe. Klosz jest biały. Oprawa wykorzystuje źródła światła BIN LED 5630 o temperaturze barwowej 3000K. Całkowita moc oprawy to maksymalnie 17 W przy znamionowym napięciu zasilania z zakresu 220 ... 240 V. Zasilacze posiadają wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarceniowe, przeciwprzepięciowe oraz termiczne. Zużycie energii spełnia klasę energetyczną: A+. Klasa ochronności: I. Oprawa charakteryzuje się strumieniem świetlnym o wartości nie niższej niż 2140 lm, skutecznością świetlną na poziomie 126 lm/W, niskim poziomem spadku strumienia świetlnego i niską degradacją źródeł światła L80, B10 przy żywotności > 72000 h. Powyższe parametry zapewniają poziom strumienia początkowego po czasie 60 000h (LLMF) dochodzący do 85 %. Właściwości oprawy dotyczące poziomu oddawania barw przyjmują wartość CRI 80, a tolerancja chromatyczności światła emitowanego przez LED opisana jest elipsą MacAdama SDCM 3. Oprawa posiada stopień ochrony IP54 oraz przystosowana jest do pracy w zakresie temperatur -20 ... 40 °C. Montaż powierzchniowy. Wymiary oprawy wynoszą: F = 315 mm H = 90 mm. Wykonanie oprawy w wersji DALI.	LED
12.	9	Oprawa oświetleniowa LED posiadająca bezpośredni DI rozsył światła, podział światła Średniostrumieniowy. Materiałem obudowy jest blacha stalowa w kolorze biały. Elementem układu optycznego jest raster paraboliczny. Materiałem, z którego wykonano raster jest aluminium. Materiałem, z którego wykonano klosz jest tworzywo sztuczne strukturalne/pryzmatyczne. Klosz jest bezbarwny. Odbłyśnik o wysokim połysku. Oprawa wykorzystuje źródła światła BIN LED 5630 o temperaturze barwowej 4000K. Całkowita moc oprawy to maksymalnie 100 W przy znamionowym napięciu zasilania z zakresu 220 ... 240 V. Zasilacze posiadają wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarceniowe, przeciwprzepięciowe oraz termiczne. Zużycie energii spełnia klasę energetyczną: A+. Klasa ochronności: I. Oprawa charakteryzuje się	LED

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH dla:

Przebudowa i remont instalacji elektrycznej, budowa okablowania strukturalnego w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul.Borelowskiego 12 w Przemysłu-1 etap
Zakres: Instalacje elektryczne



		strumieniem świetlnym o wartości nie niższej niż 12300 lm, skutecznością świetlną na poziomie 123 lm/W, sprawnością 78 %, niskim poziomem spadku strumienia świetlnego i niską degradacją źródeł światła L90, B10 przy żywotności > 52000 h. Powyższe parametry zapewniają poziom strumienia początkowego po czasie 60 000h (LLMF) dochodzący do 89 %. Właściwości oprawy dotyczące poziomu oddawania barw przyjmują wartość CRI 83, a tolerancja chromatyczności światła emitowanego przez LED opisana jest elipsą MacAdama SDCM 3. Oprawa posiada stopień ochrony IP20 . Montaż nastropowy. Wymiary oprawy wynoszą: L = 1226 mm W = 486 mm H = 65 mm. Wykonanie opraw w wersji DALI.	
13.	10	Oprawa oświetleniowa LED posiadająca bezpośredni DI rozsył światła , podział światła Średniostrośmieniowy. Materiałem obudowy jest aluminium w kolorze szarym i czarnym z dodatkową strukturą. Elementem układu optycznego jest klosz mikropryzmatyczny MPRM z rastrem aluminiowym PAR. Materiałem, z którego wykonano klosz jest tworzywo sztuczne strukturalne/pryzmatyczne. Klosz jest bezbarwny. Oprawa wykorzystuje źródła światła BIN LED 5630 o temperaturze barwowej 4000K. Całkowita moc oprawy to maksymalnie 27 W przy znamionowym napięciu zasilania z zakresu 220 ... 240 V. Zasilacze posiadają wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarceniowe, przeciwprzepięciowe oraz termiczne. Zużycie energii spełnia klasę energetyczną: A+. Klasa ochronności: I. Oprawa charakteryzuje się strumieniem świetlnym o wartości nie niższej niż 3490 lm, skutecznością świetlną na poziomie 129 lm/W, niskim poziomem spadku strumienia świetlnego i niską degradacją źródeł światła L80, B10 przy żywotności > 54000 h. Powyższe parametry zapewniają poziom strumienia początkowego po czasie 60 000h (LLMF) dochodzący do 85 %. Właściwości oprawy dotyczące poziomu oddawania barw przyjmują wartość CRI 80,. Oprawa posiada stopień ochrony IP20 oraz przystosowana jest do pracy w zakresie temperatur -15 ... 40 °C. Montaż uniwersalny. Wymiary oprawy wynoszą: L = 1240 mm W = 135 mm H = 31 mm.	LED
14.	11	Oprawa oświetleniowa LED posiadająca bezpośredni DI rozsył światła , podział światła szerokostrumieniowy. Materiałem obudowy jest blacha stalowa w kolorze białym z dodatkową strukturą. Elementem układu optycznego jest klosz OPAL. Materiałem, z którego wykonano klosz jest tworzywo sztuczne opalizowane/matowe. Klosz jest biały. Oprawa wykorzystuje źródła światła LED 5630 o temperaturze barwowej 4000K. Całkowita moc oprawy to maksymalnie 24 W przy znamionowym napięciu zasilania z zakresu 220 ... 240 V. Zasilacze posiadają wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarceniowe, przeciwprzepięciowe oraz termiczne. Zużycie energii spełnia klasę energetyczną: A++. Klasa ochronności: I. Oprawa charakteryzuje się strumieniem świetlnym o wartości nie niższej niż 3150 lm, skutecznością świetlną na poziomie 131 lm/W, niskim poziomem spadku strumienia świetlnego i niską degradacją źródeł światła L80, B10 przy żywotności > 54000 h. Powyższe parametry zapewniają poziom strumienia początkowego po czasie 60 000h (LLMF) dochodzący do 85 %. Właściwości oprawy dotyczące poziomu oddawania barw przyjmują wartość CRI 83,. Oprawa posiada stopień ochrony IP40 . Montaż nastropowy. Wymiary oprawy wynoszą: L = 650 mm W = 207 mm H = 74 mm.	LED
15.	12	Oprawa oświetleniowa LED posiadająca bezpośredni DI rozsył światła , podział światła szerokostrumieniowy. Materiałem obudowy jest blacha stalowa w kolorze białym z dodatkową strukturą. Elementem układu optycznego jest klosz OPAL. Materiałem, z którego wykonano klosz jest tworzywo sztuczne opalizowane/matowe. Klosz jest biały. Oprawa wykorzystuje źródła światła LED 5630 o temperaturze barwowej 4000K. Całkowita moc oprawy to maksymalnie 46 W przy znamionowym napięciu zasilania z zakresu 220 ... 240 V. Zasilacze posiadają wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarceniowe, przeciwprzepięciowe oraz termiczne. Zużycie energii spełnia klasę energetyczną: A++. Klasa ochronności: I. Oprawa charakteryzuje się strumieniem świetlnym o wartości nie niższej niż 6370 lm, skutecznością świetlną na poziomie 138 lm/W, niskim poziomem spadku strumienia świetlnego i niską degradacją źródeł światła L80, B10 przy żywotności	LED

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH dla:

Przebudowa i remont instalacji elektrycznej, budowa okablowania strukturalnego w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul.Borelowskiego 12 w Przemyślu-1 etap
Zakres: Instalacje elektryczne




		> 54000 h. Powyższe parametry zapewniają poziom strumienia początkowego po czasie 60 000h (LLMF) dochodzący do 85 %. Właściwości oprawy dotyczące poziomu oddawania barw przyjmują wartość CRI 83,. Oprawa posiada stopień ochrony IP40 . Montaż nastropowy. Wymiary oprawy wynoszą: L = 1190 mm W = 207 mm H = 74 mm.	
16.	13	<p>Oprawa oświetleniowa LED posiadająca bezpośredni DI rozsył światła , podział światła szerokostrumieniowy. Materiałem obudowy jest blacha stalowa w kolorze biały z dodatkową strukturą. Elementem układu optycznego jest klosz OPAL. Materiałem, z którego wykonano klosz jest tworzywo sztuczne opalizowane/matowe. Klosz jest biały. Oprawa wykorzystuje źródła światła LED 5630 o temperaturze barwowej 4000K. Całkowita moc oprawy to maksymalnie 46 W przy znamionowym napięciu zasilania z zakresu 220 ... 240 V.</p> <p>Zasilacze posiadają wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarceniowe, przeciwprzepięciowe oraz termiczne. Zużycie energii spełnia klasę energetyczną: A++. Klasa ochronności: I. Oprawa charakteryzuje się strumieniem świetlnym o wartości nie niższej niż 6500 lm, skutecznością świetlną na poziomie 141 lm/W, niskim poziomem spadku strumienia świetlnego i niską degradacją źródeł światła L80, B10 przy żywotności > 54000 h. Powyższe parametry zapewniają poziom strumienia początkowego po czasie 60 000h (LLMF) dochodzący do 85 %. Właściwości oprawy dotyczące poziomu oddawania barw przyjmują wartość CRI 83,. Oprawa posiada stopień ochrony IP40 . Montaż nastropowy. Wymiary oprawy wynoszą: L = 1190 mm W = 207 mm H = 74 mm.</p>	LED
17.	14	<p>Oprawa oświetleniowa LED posiadająca bezpośredni DI rozsył światła , podział światła szerokostrumieniowy. Materiałem obudowy jest blacha stalowa w kolorze biały z dodatkową strukturą. Elementem układu optycznego jest klosz OPAL. Materiałem, z którego wykonano klosz jest tworzywo sztuczne opalizowane/matowe. Klosz jest biały. Oprawa wykorzystuje źródła światła LED 5630 o temperaturze barwowej 3000K. Całkowita moc oprawy to maksymalnie 24 W przy znamionowym napięciu zasilania z zakresu 220 ... 240 V.</p> <p>Zasilacze posiadają wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarceniowe, przeciwprzepięciowe oraz termiczne. Zużycie energii spełnia klasę energetyczną: A++. Klasa ochronności: I. Oprawa charakteryzuje się strumieniem świetlnym o wartości nie niższej niż 2950 lm, skutecznością świetlną na poziomie 122 lm/W, niskim poziomem spadku strumienia świetlnego i niską degradacją źródeł światła L80, B10 przy żywotności > 72000 h. Powyższe parametry zapewniają poziom strumienia początkowego po czasie 60 000h (LLMF) dochodzący do 85 %. Właściwości oprawy dotyczące poziomu oddawania barw przyjmują wartość CRI 83,. Oprawa posiada stopień ochrony IP40 . Montaż nastropowy. Wymiary oprawy wynoszą: L = 1160 mm W = 110 mm H = 90 mm.</p>	LED
18.	15	<p>Oprawa oświetleniowa LED posiadająca bezpośredni DI rozsył światła , podział światła szerokostrumieniowy. Materiałem obudowy jest aluminium odlewane ciśnieniowo w kolorze antracyt z dodatkową strukturą. Materiałem, z którego wykonano klosz jest szkło przezroczyste. Oprawa wykorzystuje źródła światła LED 5630 o temperaturze barwowej 4000K. Całkowita moc oprawy to maksymalnie 105 W przy znamionowym napięciu zasilania z zakresu 220 ... 240 V.</p> <p>Zasilacze posiadają wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarceniowe, przeciwprzepięciowe oraz termiczne. Zużycie energii spełnia klasę energetyczną: A+. Klasa ochronności: I. Oprawa charakteryzuje się strumieniem świetlnym o wartości nie niższej niż 13690 lm, skutecznością świetlną na poziomie 130 lm/W . Właściwości oprawy dotyczące poziomu oddawania barw przyjmują wartość CRI 80, . Oprawa posiada stopień ochrony IP66 oraz przystosowana jest do pracy w zakresie temperatur -20 ... 40 °C. Montaż uniwersalny.</p>	LED

Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Oznaczenie	Widok	Opis
AW1		oprawa oświetlenia awaryjnego, źródło światła LED maksymalnie 2W, strumień minimalny 270lm, akumulator typu LiFePO4, IP65, źródło światła oraz układ optyczny zabezpieczony transparentnym kloszem z wysokoudarowego poliwęglanu, uszczelnienie oprawy za pomocą uszczelki wylewanej poliuretanowej, zastosowanie szybkozłącza wtykowego typu "plug in" odłączającego całkowicie zasilanie od elementów czynnych oprawy w chwili otwarcia, uniwersalny montaż: n/t, p/t, zwiesie, spełnienie wymagań w zakresie CNBOP oraz ENEC,
AW2		oprawa oświetlenia awaryjnego, źródło światła LED maksymalnie 2W, strumień minimalny 238lm, akumulator typu LiFePO4, IP65, źródło światła oraz układ optyczny zabezpieczony transparentnym kloszem z wysokoudarowego poliwęglanu, uszczelnienie oprawy za pomocą uszczelki wylewanej poliuretanowej, zastosowanie szybkozłącza wtykowego typu "plug in" odłączającego całkowicie zasilanie od elementów czynnych oprawy w chwili otwarcia, uniwersalny montaż: n/t, p/t, zwiesie, unikalna soczewka rozpraszająca, spełnienie wymagań w zakresie CNBOP oraz ENEC,




SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH dla:

Przebudowa i remont instalacji elektrycznej , budowa okablowania strukturalnego w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul.Borelowskiego 12 w Przemysłu-1 etap
Zakres: Instalacje elektryczne

AW3		<p>oprawa oświetlenia awaryjnego, źródło światła LED maksymalnie 2W, strumień minimalny 245lm, akumulator typu LiFePO4, IP65, źródło światła oraz układ optyczny zabezpieczony transparentnym kloszem z wysokoudarowego poliwęglanu, uszczelnienie oprawy za pomocą uszczelki wylewanej poliuretanowej, zastosowanie szybkozłącza wtykowego typu "plug in" odłączającego całkowicie zasilanie od elementów czynnych oprawy w chwili otwarcia, uniwersalny montaż: n/t, p/t, zwiesie, unikalna soczewka rozpraszająca, spełnienie wymagań w zakresie CNBOP oraz ENEC,</p>
AW4		<p>oprawa oświetlenia ewakuacyjnego, źródło światła LED maksymalnie 2W, IP65, 241lm źródło światła oraz układ optyczny zabezpieczony transparentnym kloszem z wysokoudarowego poliwęglanu, uszczelnienie oprawy za pomocą uszczelki wylewanej poliuretanowej, spełnienie wymagań w zakresie CNBOP oraz ENEC,</p>
AW5c		<p>oprawa oświetlenia awaryjnego, źródło światła LED maksymalnie 2W, strumień minimalny 204lm, specjalny układ optyczny, stopień szczelności IP65, akumulator typu LiFePO4, układ pracujący również w ujemnej temperaturze bez dodatkowych elementów grzejnych i termostatów, źródło światła oraz układ optyczny zabezpieczony transparentnym kloszem z wysokoudarowego poliwęglanu, uszczelnienie oprawy za pomocą uszczelki wylewanej poliuretanowej, spełnienie wymagań w zakresie CNBOP oraz ENEC,</p>

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH dla:

Przebudowa i remont instalacji elektrycznej , budowa okablowania strukturalnego w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul.Borelowskiego 12 w Przemyślu-1 etap
Zakres: Instalacje elektryczne

EW1		<p>oprawa oświetlenia ewakuacyjnego, źródło światła LED maksymalnie 1W, IP65, możliwość zmiany adresu oprawy bez podłączenia napięcia i otwierania oprawy za pomocą bezprzewodowego programatora, źródło światła oraz układ optyczny zabezpieczony transparentnym kloszem z wysokoudarowego poliwęglanu, uszczelnienie oprawy za pomocą uszczelki wlewanej poliuretanowej, spełnienie wymagań w zakresie CNBOP oraz ENEC,</p>
EW3		<p>oprawa oświetlenia ewakuacyjnego, źródło światła LED maksymalnie 1W, IP65, źródło światła oraz układ optyczny zabezpieczony transparentnym kloszem z wysokoudarowego poliwęglanu, uszczelnienie oprawy za pomocą uszczelki wlewanej poliuretanowej, pleksa z gradientem, spełnienie wymagań w zakresie CNBOP oraz ENEC,</p>
EW2		<p>oprawa oświetlenia ewakuacyjnego, źródło światła maksymalnie 1W, luminancja minimalna 300cd/m2, IP20, montaż natynk/podtynk, pleksa z gradientem, unikalny montaż piktogramu bez kleju oraz dodatkowych elementów, spełnienie wymagań w zakresie CNBOP oraz ENEC,</p>

3. Sprzęt

Do wykonania instalacji elektroenergetycznych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość całkowita
	Przebudowa i remont instalacji elektrycznej, budowa okablowania strukturalnego wraz z robotami towarzyszącymi w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul.Borelowskiego 12 w Przemysłu - 1 etap 2021 r.		
1	Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	4,28
2	betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,16
3	Ciągnik kołowy (1)	m-g	0,433
4	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,433
5	Przyrządy testujące i pomiarowe (zgodnie z wymaganiami producenta)	m-g	1,9
6	Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	5,272
7	Spawarka	m-g	5,0274
8	Środek transportowy (1)	m-g	0,6633
9	wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t	m-g	0,2
10	Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	2,44
11	Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,433

4. Transport

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne i sieciowe

5.2. Trasowanie

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

5.3. Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

5.4. Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
- przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wyziewów,
- obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.

5.5. Montaż sprzętu, osprzętu i opraw oświetleniowych

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. Uchwyty (haki) dla opraw zwieszakowych montowane w stropach należy mocować przez wkręcanie w metalowy kołek rozporowy lub wbetonowanie. Nie dopuszcza się mocowania haków za pomocą kołków rozporowych z tworzywa sztucznego.

Zawieszenie opraw zwieszakowych powinno umożliwiać ruch wahadłowy oprawy.

Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

5.6. Podejście do odbiorników

Podejścia instalacji elektrycznych do odbiorników należy wykonywać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny.

Podejścia do przewodów ułożonych w podłodze należy wykonywać w rurach stalowych, zamocowanych pod powierzchnią podłogi, albo w specjalnie do tego celu przewidzianych kanałach. Rury i kanały muszą spełniać odpowiednie warunki wytrzymałościowe i być wyprowadzone ponad podłogę do wysokości koniecznej dla danego odbiornika.

Do odbiorników zasilanych od góry należy stosować podejścia zwieszakowe. Są to najczęściej oprawy oświetleniowe lub odbiorniki zasilane z instalacji zawieszonych na drabinkach lub korytkach kablowych. Podejścia zwieszakowe należy wykonywać jako sztywne, lub elastyczne w zależności od warunków technologicznych i rodzaju wykonywanej instalacji.

Do odbiorników zamocowanych na ścianach, stropach lub konstrukcjach podejścia należy wykonywać przewodami ułożonymi na tych ścianach, stropach lub konstrukcjach budowlanych, a także na innego rodzaju podłożach np. kształtowniki, korytka itp.

5.7. Układanie przewodów

5.7.1. Przewody izolowane jednożyłowe i kabelkowe w rurkach

a) Układanie rur

Rury należy układać na przygotowanej i wytrasowanej trasie na uchwytych osadzonych w podłożu. Końce rur przed połączeniem powinny być pozbawione ostrych krawędzi. Zależnie od przyjętej technologii montażu i rodzaju tworzywa łączenie rur ze sobą oraz sprzętem i osprzętem należy wykonywać przez:

- wsuwanie w otwory lub kielichy z równoczesnym uszczelnianiem połączeń,
- wkręcanie nagwintowanych końców rur,
- wkręcanie nagrzaných końców rur.

Łuki na rurach należy wykonywać tak aby spłaszczenie przekroju nie przekraczało 15% wewnętrznej średnicy. Promień gięcia powinien zapewniać swobodne wciąganie przewodów.

Cała instalacja rurowa powinna być wykonana ze spadkiem 0.1% aby umożliwić odprowadzenie wody powstałej z ewentualnej kondensacji. Zabrania się układania rur z wciągniętymi w nie przewodami.

b) wciąganie przewodów

Przed przystąpieniem do wciągania przewodów należy sprawdzić prawidłowość wykonanego rurowania, zamocowania sprzętu i osprzętu, jego połączeń z rurami oraz przelotowość.

Wciąganie przewodów należy wykonać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego. Nie wolno do tego celu stosować przewodów, które później zostaną użyte w instalacji. Łączenie przewodów wykonać wg wcześniej opisanych zasad.

5.7.2. Przewody izolowane kabelkowe na uchwytych

W zależności od rodzaju pomieszczeń instalację należy wykonać:

- w wykonaniu zwykłym,
- w wykonaniu szczelnym.

Stosuje się następujące rodzaje instalacji:

- bezpośrednio na podłożu za pomocą uchwytych pojedynczych lub zbiorczych,
- na uchwytych odległościowych (dystansowych) pojedynczych lub zbiorczych,
- pod tynkiem z osprzętem zwykłym lub bryzgoszczelnym,
- na korytkach prefabrykowanych metalowych,
- w listwach PCW.

Przy wykonywaniu instalacji jako szczelnej należy:

przewody i kable uszczelniać w sprzęcie i osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików. Średnica dławicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla. Po dokręceniu dławicy zaleca się dodatkowe uszczelnianie ich za pomocą odpowiednich uszczelniaaczy.

- Układanie przewodów na uchwytach
Na przygotowanej trasie należy zamontować uchwyty wg wcześniejszego opisu. Odległości od uchwytów nie powinny być większe od 0,5 m dla przewodów kabelkowych i 1.0 m. dla kabli. Rozstawienie uchwytów powinno być takie aby odległości między nimi ze względów estetycznych były jednakowe, uchwyty między innymi znajdowały się w pobliżu sprzętu i osprzętu do którego dany przewód jest wprowadzony oraz aby zwisy przewodów pomiędzy uchwytami nie były widoczne.
- Wykonanie instalacji p/t wymagać będzie:
 - ułożenia przewodów i zainstalowania osprzętu przed wykonaniem tynkowania. W przypadku wykonywania instalacji na istniejących ścianach niezbędne będzie wykucie odpowiednich bruzd pod przewody i ślepych wnęk pod osprzęt oraz ich zatynkowanie. Przed wykonaniem instalacji jako szczelnej należy przewody i kable uszczelniać w osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławników. Średnica głowicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla. Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnienie ich za pomocą odpowiednich uszczelnień.
- Wykonanie instalacji w korytkach prefabrykowanych wymagać będzie:
 - zamontowania konstrukcji wsporczych dla korytek do istniejącego podłoża, ułożenie korytek na konstrukcjach wsporczych, ułożenie przewodów w korytku wraz z założeniem pokryw.
- Wykonanie instalacji w listwach PCW wymagać będzie:
 - zamontowania listwy PCW na ścianie lub stropie za pomocą kołków rozporowych przykręcanych do podłoża, ułożenie przewodów w listwie, zamocowanie pokrywy z założeniem pokrywy.

5.8. Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. W przypadku gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich podłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób podłączenia należy uzgodnić z projektantem lub kompetentnym przedstawicielem Inżyniera.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

5.9. Przyłączanie odbiorników

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp.

Połączenia mogą być wykonywane jako sztywne lub elastyczne w zależności od konstrukcji odbiornika i warunków technologicznych. Przyłączenia sztywne należy wykonywać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio do odbiorników oraz przewodami kabelkowymi i kablami.

Połączenia elastyczne stosuje się gdy odbiorniki narażone są na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do przesunięć lub przemieszczeń. Połączenia te należy wykonać:

- przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi,
- przewodami izolowanymi jednożyłowymi w rurach elastycznych,
- przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi w rurach elastycznych.

5.10. Montaż tablicy rozdzielczej

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych dostarczanych oddzielnie należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób podany w dokumentacji.

Urządzenia skrzynkowe dostarczone na miejsce montażu wraz z przykręconą do nich konstrukcją wsporczą należy wstawić w przygotowane otwory i zalać betonem.

Tablice w obudowie naściennej lub zagłębionej należy przykręcać do kotew lub konstrukcji wsporczych zamocowanych w podłożu.

Po zamontowaniu urządzenia należy:

- zainstalować aparaty zdjęte na czas transportu i dostarczone w oddzielnych opakowaniach,
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,
- założyć osłony zdjęte w czasie montażu
- podłączyć obwody zewnętrzne
- podłączyć przewody ochronne

5.11. Montaż sztucznych zwodów piorunowych na budynku

a) Zwody poziome

Sztuczne zwody piorunochronne należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników. Wymiary poprzeczne powinny być zgodne z normą. Zwody poziome należy instalować co najmniej 2 cm od powierzchni dachu przy pokryciach niepalnych i trudno zapalnych oraz 40 cm przy pokryciach łatwo zapalnych.

b) Przewody odprowadzające

Przewody odprowadzające powinny być układane na zewnętrznych ścianach budynku na wspornikach i uchwytych o ile nie określono inaczej w dyspozycji rysunkowej. Odległość od ścian budynku powinna być taka sama jak przy zwodach poziomych.

Przewody odprowadzające powinny być prowadzone po najkrótszej trasie pomiędzy zwodem, a przewodem uziemiającym. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomami sztucznymi należy wykonać przy pomocy złączy probierczych.

c) Uziomy

Uziomy sztuczne należy wykonywać jako uziomy poziome otokowe, promieniowe lub pionowe.

Uziomów tych nie wolno zabezpieczać przed korozją powłokami nie przewodzącymi. Do uziomu należy połączyć wszystkie pobliskie podziemne urządzenia metalowe.

5.12. Montaż połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych

W obiekcie znajduje się Główna Szyna Wyrównawcza (oznaczona jako GSU) zlokalizowana w zestawie tablic TG pole TOP. Do GSU jest podłączony istniejący uziom obiektu. Z istniejącej szyny GSU w polu TOP opisanej wyżej projektuje się wyprowadzić magistralę połączeń wyrównawczych przewodem FEZN3x25 przebiegającą na poziomie piwnic

Ekwipotencjalizację wszystkich przewodzących instalacji wprowadzonych do obiektu i przebiegających wewnątrz obiektu projektuje się poprzez ich przyłączenie do GSU za pomocą niskoimpedancyjnych połączeń wyrównawczych.

- a) bezpośrednich – między przewodzącymi instalacjami i urządzeniami, na których nie występuje trwale potencjał elektryczny,
- b) ochronnikowych – wszystkie odizolowane od ziemi instalacje oraz instalacje znajdujące się pod napięciem.

Przekroje i wymiary przewodów wyrównawczych CC podano na schematach i planie

Do głównej szyny wyrównawczej należy bezpośrednio przyłączyć:

- uziom otokowy obiektu;
- szyna PEN rozdzielnic głównej TG
- szynę PEN w złączu kablowym ZK-3 (bezpośrednio z uziomem otokowym)
- pierścienie wyrównania potencjałów,
- metalowe ekrany kabli telekomunikacyjnych
- części przewodzące konstrukcji budynku; (w tym ościeżnice i skrzydła drzwi stalowych);
- rurociągi metalowe wchodzące i przebiegające w obiekcie
- metalowe części instalacji klimatyzacyjno-wentylacyjnej, grzewczej
- stalowe korytka i drabinki kablowe instalacji elektrycznej;
- lokalne szyny uziemiające.
- Miejscowe szyny wyrównawcze

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH dla:

Przebudowa i remont instalacji elektrycznej, budowa okablowania strukturalnego w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul.Borelowskiego 12 w Przemyślu-1 etap
Zakres: Instalacje elektryczne

Połączenia wyrównawcze główne wykonać przewodami miedzianymi LgYżo 1x25mm² w izolacji żółtozielonej o ile nie opisano inaczej na planach lub schematach

Połączenia wyrównawcze ochronnikowe podano na schematach instalacji.

Wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze w pomieszczeniach natrysków. Należy wykonać puszki p/t z szyną do wyrównania potencjałów. Połączenia te należy wykonać przewodem LgYżo (DYżo) 6mm² i przyłączyć do GSW.

Całość robót wykonać zgodnie z PN-EN 62305-2008-2009

5.14. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji przewodów
- badanie linii kablowych i sterowniczych
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników
- pomiary impedancji pętli zwarciovych
- pomiary skuteczności dodatkowej ochrony od porażeń
- pomiary rezystancji uzemień
- pomiary natężenia oświetlenia
- pomiar ciągłości przewodów wyrównawczych
- badanie rozdzielnic nn

5.15. Demontaż instalacji elektrycznych

W budynkach lub pomieszczeniach adaptowanych dla nowych potrzeb należy wykonać demontaż instalacji wraz z osprzętem.

Po zdemontowanych instalacjach i osprzęcie należy odtworzyć ubytki tynków.

5.16 SZCZEGÓŁOWE ELEMENTY ROBÓT DO WYKONANIA

Numer	Element
	Przebudowa i remont instalacji elektrycznej, budowa okablowania strukturalnego wraz z robotami towarzyszącymi w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul.Borelowskiego 12 w Przemyślu - 1 etap 2021 r.
1	Instalacje elektryczne
1.1	Demontaż istniejącej instalacji elektrycznej
1.2	Wewnętrzne linie zasilające
1.3	Rozdzielnie nn
1.4	Korytka kablowe
1.5	Instalacja siły i gniazd wtykowych ogólnych
1.6	Instalacja do gniazd elektryczno-logicznych (data+ogólne+IT) w punktach PEL (bez okablowania LAN)
1.7	Okablowanie i osprzęt instalacji oświetlenia ogólnego wewnątrz
1.8	Oprawy oświetlenia ogólnego wewnątrz
1.9	Okablowanie i osprzęt oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
1.10	Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
1.11	Połączenia wyrównawcze
1.12	Badania i pomiary instalacji elektrycznej
2	ROBOTY UZUPEŁNIAJĄCE PO ROBOTACH ELEKTRYCZNYCH
2.1	ROBOTY UZUPEŁNIAJĄCE PO ROBOTACH ELEKTRYCZNYCH
3	ROBOTY MALARSKIE
3.1	Parter

6. Kontrola jakości robót

(1) Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami.

6.1. WYKOPY

Sprawdzenie lokalizacji, wymiarów i zabezpieczenia ścianek wykopu. Po ustawieniu fundamentów lub wykonaniu ustojów, sprawdzenie stopnia zagęszczenia gruntu, który powinien osiągnąć co najmniej 0,85 wg normy BN-72/8932-01 i usunięcia nadmiaru ziemi.

6.2. FUNDAMENTY

Program badań powinien obejmować sprawdzenie kształtu i wymiarów, wyglądu zewnętrznego oraz wytrzymałości. Parametry te powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej oraz wymaganiami normy PN-80/B-03322 i PN-88/B-30000. Ponadto należy sprawdzić dokładność ustawienia w planie i rzędne posadowienia.

6.3. LINIA KABLOWA

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót kablowych należy przeprowadzić następujące pomiary:

głębokości zakopania kabla,

grubości podsypki piaskowej nad i pod kablem,

odległość folii ochronnej od kabla,

rezystancji izolacji i ciągłości żył kabla.

Pomiary należy wykonywać co 10 m budowanej linii kablowej za wyjątkiem pomiarów rezystancji i ciągłości żył kabla, które należy wykonywać dla każdego odcinka kabla osobno. Ponadto należy sprawdzić stopień zagęszczenia gruntu nad kablem i rozplantowanie nadmiaru ziemi.

6.4. URZĄDZENIA ROZDZIELCZE

Przed zamontowaniem należy sprawdzić czy urządzenia lub ich części odpowiadają tym wymaganiom dokumentacji projektowej, których spełnienie może być stwierdzone bez użycia narzędzi i bez demontażu podzespołów. Sprawdzeniem należy ująć jakość wykonania i wykończenia, a zwłaszcza:

stan pokryć antykorozyjnych,

ciągłość przewodów ochronnych i ich podłączenie do wszystkich metalowych elementów mogących znaleźć się pod napięciem,

jakość wykonania połączeń w obwodach głównych i pomocniczych,

jakość konserwacji,

Po zamontowaniu urządzenia na fundamencie należy sprawdzić:

jakość połączeń śrubowych pomiędzy fundamentem, a konstrukcją urządzenia,

stan powłok antykorozyjnych,

jakość połączeń kabli zasilających odpływowych i sterowniczych,

zgodności schematu urządzenia ze stanem faktycznym. Schemat taki powinien być zamieszczony na widocznym miejscu wewnątrz urządzenia.

6.5. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I UZIOMY

Podczas wykonywania uziomów taśmowych należy wykonać pomiary głębokości ułożenia bednarki oraz sprawdzić stan połączeń spawanych, a po jej zasypaniu, sprawdzić stopień zagęszczenia i rozplantowanie gruntu. Pomiary głębokości ułożenia bednarki wykonywać co 10 m, przy czym bednarka nie powinna być zakopana płycej niż 60 cm. Stopień zagęszczenia gruntu jak dla wykopów pod fundamenty (pkt. 6.1.). po wykonaniu uziomów ochronnych należy wykonać pomiary ich rezystancji. Otrzymane wyniki nie mogą być gorsze od wartości podanych w dokumentacji projektowej lub ST.

7. Obmiar robót

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji Przedmiar Robót

Wzorcowe jednostki obmiaru wymagane dla właściwego określania ilości robót przedmiotowego zadania określa Przedmiar.

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru robót:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiór częściowy
- c) odbiór ostateczny

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie jakości i ilości wykonywanych robót. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 7 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia Inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 7 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia Inspektora nadzoru.

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór końcowy polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru. Osiągnięcie gotowości do odbioru musi potwierdzić wpisem do dziennika budowy Inspektor nadzoru. Wykonawca przekaze w dniu zgłoszenia Inspektorowi nadzoru kompletny operat kołaudacyjny, zawierający dokumenty zgodnie z wykazem w pkt. „Dokumenty odbioru ostatecznego”

W terminie 7 dni od daty potwierdzenia gotowości do odbioru Inwestor powiadomi pisemnie Wykonawcę o dacie rozpoczęcia odbioru. Komisja odbiorcza dokona oceny jakościowej oraz zgodności wykonanych robót z ST i PN.

8.4.2 Dokumenty odbioru ostatecznego

Wykonawca przekaze Inwestorowi dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów i urządzeń (tj.: aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, świadectwa higieniczne i inne określone w ustawie Prawo Budowlane oraz protokoły odbioru wystawione przez UDT). Dokumenty potwierdzające jakość materiałów powinny być opisane „za zgodność z oryginałem”. Przy odbiorze należy wykonać opis przekazywanych dokumentów (tj.: protokołów, deklaracji, DTR itp.). Dokumenty powinny być trwale zszyte w skoroszybie i ponumerowane (na początku zamieścić spis wszystkich przekazywanych dokumentów). Przy odbiorze należy przekazać dwa komplety w/w dokumentów i dokumentację powykonawczą (szt. 2)

9. Podstawa płatności

Umowa ryczałtowa. Szczegóły warunków płatności za wykonane roboty budowlane określa umowa o wykonanie robót.

10. Wymagania ogólne dotyczące BHP przy wykonywaniu robót elektrycznych i piorunochronnych

1. Przy wykonywaniu robót każdy wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania obowiązujących przepisów w zakresie BHP
2. Podstawowym aktem prawnym obowiązującym w zakresie BHP jest ustawa Kodeks pracy z dnia 26 czerwca 1974 r. z późniejszymi zmianami. W Dz. U. 2002 nr 199 poz 1673 i nr 200 poz 1679 opublikowano dwie ustawy które wprowadzają zmiany do Kodeksu pracy z dniem 1 stycznia 2003 r.
3. Sprawy bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych szczegółowo reguluje rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r.
4. Wykonawca robót powinien przestrzegać wymagań generalnego wykonawcy w zakresie BHP
5. Wykonawca robót powinien mieć uprawnienia budowlane oraz świadectwo kwalifikacyjne D i E w zakresie dozoru i eksploatacji instalacji i urządzeń elektro-energetycznych zgodnie z rozporządzeniem

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH dla:

Przebudowa i remont instalacji elektrycznej, budowa okablowania strukturalnego w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul. Borelowskiego 12 w Przemyślu-1 etap
Zakres: Instalacje elektryczne

Ministra Gospodarki z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń instalacji i sieci

11. PRZEPISY I NORMY**11.1. PRZEPISY****PRAWO BUDOWLANE, PRZEPISY TECHNICZNO-BUDOWLANE, WARUNKI TECHNICZNE**

1.	Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. – Prawo budowlane Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414. Przedostatni tekst jednolity opublikowano w Dz.U. 2003 nr 207 poz. 2016. Zmiany: Dz.U. 2004 nr 6 poz. 41, nr 92 poz. 881, nr 93 poz. 888, nr 96, poz. 959, Dz.U. 2005 nr 113 poz. 954, nr 163 poz. 1362 i poz. 1364, nr 169 poz. 1419, Dz.U. 2006 nr 12, poz. 63 i nr 133, poz. 935 Ostatni tekst jednolity opublikowano w Dz.U. 2006 nr 156 poz. 1118
2.	Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Pol-skiej z dnia 17 sierpnia 2006 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane Dz.U. 2006 nr 156 poz. 1118
3.	Rozporządzenie Ministra Łączności z dnia 21.04.1995 r. w sprawie warunków technicznych zasilania energią elektryczną obiektów budowlanych łączności. Dz.U. 95.50.271
4.	Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 2.08.1996 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane nie będące budynkami, służące obronności Państwa oraz ich usytuowanie. Dz.U. 96.103.477 Zmiana: Dz.U. 01.120.1291
5.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosieźne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie Dz.U. 2005 nr 243 poz. 2063
6.	Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 20.12.1996 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane gospodarki wodnej i ich usytuowanie. Dz.U. 97.21.111
7.	Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7.10.1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie. Dz.U. 97.132.877
8.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16.01.2002 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych. Dz.U. 02.12.116
9.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1.06.1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie. Dz.U. 98.101.645
10.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31.08.1998 r. w sprawie przepisów techniczno – budowlanych dla lotnisk cywilnych. Dz.U. 98.130.859 Zmiany: Dz.U. 03.130.1191, 04.119.1247 i 04.122.1273
11.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10.09.1998 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie Dz.U. 98.151.987
12.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz.U. 99.43.430
13.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych. Dz.U. 99.74.836
14.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Dz.U. 00.63.735
15.	Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 4 października 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać strzelnice garnizonowe oraz ich usytuowanie. Dz.U. 01.132.1479

PRAWO BUDOWLANE – POZOSTAŁE PRZEPISY WYKONAWCZE

	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz.U. 03.120.1133
17.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2003 r. w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego. Dz.U. 03.120.1131 Uchylony 2004-09-25
18.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykorzystanych obiektów budowlanych Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2043

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH dla:

Przebudowa i remont instalacji elektrycznej, budowa okablowania strukturalnego w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul.Borelowskiego 12 w Przemyśle-1 etap
Zakres: Instalacje elektryczne

19.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r.w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. Dz.U.02.108.953 Zmiana: Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2042
20.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19.11.2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego. Dz.U.01.138.1554
21.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. Dz.U.95.25.133
22.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5.08.1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. Dz.U.98.107.679 Zmiana: Dz.U.02.8.71 Sprostowanie błędu: Dz. U.02.25.256 Uchylone: 2004-12-24
23.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym Dz. U. 2004 nr 198 poz. 2041
24.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. W sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Dz.U. 2005 nr 96 poz. 817 Nieobowiązujący Data uchylecia: 2006-05-31 Zastąpiony przez: Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Dz.U. 2006 nr 83 poz. 578
25.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie wzorów wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę. Dz.U.03.120.1127
26.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. Dz.U.98.126.839
27.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego. Dz.U.03.120.1134
28.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. 02.75. 690 Zmiany: Dz. U. 03.33.270, 04.109.1156
29.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 r. w sprawie rozbiórek obiektów budowlanych wykonywanych metodą wybuchową. Dz.U.03.120.1135
30.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dz.U.03.120.1126
31.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie wzoru protokołu obowiązkowej kontroli. Dz.U.03.132.1231
32.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 listopada 2004 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie budowli i budynków, drzew lub krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych Dz.U. 2004 nr 249 poz. 2500
33.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2004 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia Dz.U. 2004 nr 283 poz. 2839
34.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2004 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia Dz.U. 2004 nr 283 poz. 2840
35.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
36.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 22 kwietnia 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz.U. 2005 nr 75 poz. 664
37.	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 czerwca 2005 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej Dz.U. 2005 nr 116 poz. 985 Zmiana: Dz.U. 2005 nr 250 poz. 2115

SKUTKI DZIAŁANIA ŻYWIŁU – PRZEPISY SZCZEGÓLNE

38.	Ustawa z dnia 11 sierpnia 2001 r. o szczególnych zasadach odbudowy, remontu i rozbiórki obiektów budowlanych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku działań żywiołów. Dz.U.01.84.906
-----	--

. SAMORZĄD ZAWODOWY W BUDOWNICTWIE

39.	Ustawa z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów. Dz.U.01.05.42 Zmiany: Dz.U.02.23.221, Dz.U.02.153.1271 art.69, Dz.U.02.240.2052 art.87, Dz.U.03.80.717, Dz.U.03.124.1152 Dz.U.03.190.1864 Dz.U.04.141.1492 Dz.U. 2005 nr 150 poz. 1247
40.	Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 11 grudnia 2003 r. w sprawie obowiązkowego ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej architektów oraz inżynierów budownictwa Dz.U. 2003 nr 220 poz. 2174

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH dla:

Przebudowa i remont instalacji elektrycznej, budowa okablowania strukturalnego w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul. Borelowskiego 12 w Przemyślu-1 etap
Zakres: Instalacje elektryczne

41.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31.10.2002 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu postępowania dyscyplinarnego w stosunku do członków samorządów zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów. Dz.U.02.194.1635
-----	---

NORMALIZACJA, METROLOGIA I MIARY

42.	USTAWA z dnia 11 maja 2001 r. Prawo o miarach. Dz.U. 2001 Nr 63, poz. 636 Zmiany: Dz.U.01.154.1800, Dz.U.02.155.1286, Dz.U. 02. 166. 1360, Dz.U. 03. 170. 1652. Dz.U. 04. 49. 465. Dz.U. 04. 93. 896 Dz.U. 04. 141.1493 Dz.U 05.163.1362; Dz.U 05.180.1494. Tekst jednolity, patrz lp. 44a.
43.	Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 4 listopada 2004 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo o miarach Dz.U. 2004 nr 243 poz. 2441
44.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 maja 2003 r. w sprawie legalnych jednostek miar(Dz. U. Nr 103, poz. 954)
45.	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 marca 2003 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania jednostek miar nienależących do Międzynarodowego Układu Jednostek Miar (SI) Dz. U. Nr 59, poz. 519 Nieobowiązujący. Data uchylenia: 2004-07-06
46.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie prawnej kontroli metrologicznej przyrządów pomiarowych Dz.U. 2004 nr 77 poz. 730
47.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 12 stycznia 2005 r. w sprawie tworzenia punktów legalizacyjnych Dz.U. 2005 nr 15 poz.126
48.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 15 lutego 2005 r. w sprawie jednolitości miar i dokładności pomiarów związanych z obronnością i bezpieczeństwem państwa Dz.U. 2005 nr 37 poz. 328 Zmiany: Dz.U. 05.66.581
49.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 29 marca 2005 r. w sprawie upoważnień do legalizacji pierwotnej lub legalizacji ponownej przyrządów pomiarowych Dz.U. 2005 nr 69 poz. 615
50.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 30 marca 2005 r. w sprawie rodzajów przyrządów pomiarowych podlegających prawnej kontroli metrologicznej oraz zakresu tej kontroli Dz.U. 2005 nr 74 poz. 653
51.	Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji. Dz.U.02.169.1386 Zmiany: Dz.U.04.273.2703; Dz. U. 05.132.1110.

CERTYFIKACJA

52.	Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności. Dz.U.02.166.1360 Zmiany: Dz.U.03.80.718, Dz.U.03.130.1188, Dz.U.03.170.1652 Dz.U.03.229.2275 Dz.U.04.70.631 Dz.U.04.92.881 Dz.U.04.93.896 Dz.U.04.93.899 Dz.U.04.96.959 Dz.U.04.171.1800 Tekst jednolity: Dz.U.04.204.2087 Zmiany: Dz.U. 05.64.565 Dz.U. 05.267.2258
53.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego Dz.U. 2005 nr 259 poz. 2172
54.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 23 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla prostych zbiorników ciśnieniowych Dz.U. 2005 nr 259 poz. 2171
55.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 kwietnia 2003 r. w sprawie dokonywania oceny zgodności aparatury z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej oraz sposobu jej oznakowania-
56.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 27 grudnia 2005 r. w sprawie dokonywania oceny zgodności aparatury z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej oraz sposobu jej oznakowania Dz.U. 2005 nr 265 poz. 2227
57.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa Dz.U. 2005 nr 259 poz. 2170
58.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 22 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem Dz.U. 2005 nr 263 poz. 2203
59.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń spalających paliwa gazowe Dz.U. 2005 nr 263 poz. 2201
60.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla dźwigów i ich elementów bezpieczeństwa Dz.U. 2005 nr 263 poz. 2198
61.	Obwieszczenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 25 października 2004 r. w sprawie informacji o notyfikowanych jednostkach certyfikujących i jednostkach kontrolujących oraz notyfikowanych laboratoriach M.P. 2004 nr 50 poz. 858
62.	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH dla:

Przebudowa i remont instalacji elektrycznej, budowa okablowania strukturalnego w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul.Borelowskiego 12 w Przemyślu-1 etap
Zakres: Instalacje elektryczne

63.	Obwieszczenie Ministra Infrastruktury z dnia 5 listopada 2004 r. w sprawie wykazu jednostek organizacyjnych państw członkowskich Unii Europejskiej upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych oraz wykazu wytycznych do europejskich aprobat technicznych M.P. 2004 nr 48 poz. 829
64.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu Dz.U. 2004 nr 130 poz. 1386
65.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu Dz.U. 2004 nr 130 poz. 1387
66.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 lipca 2004 r. w sprawie sposobu prowadzenia Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyborów Budowlanych Dz.U. 2004 nr 180 poz. 1861
67.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041
68.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania Dz.U. 2004 nr 237 poz. 2375
69.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania Dz.U. 2004 nr 249 poz. 2497
70.	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 26 kwietnia 2005 r. w sprawie wzoru powiadomienia o produkcie, który nie jest bezpieczny Dz.U. 2005 nr 80 poz. 694
71.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 maja 2005 r. w sprawie wymagań dotyczących dokumentacji technicznej, stosowania etykiet i charakterystyk technicznych oraz wzorów etykiet dla urządzeń Dz.U. 2005 nr 98 poz. 825
72.	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 maja 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu przepływu informacji dotyczących systemu kontroli wyrobów wprowadzonych do obrotu Dz.U. 2005 nr 101 poz. 841
	Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 czerwca 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań w zakresie efektywności energetycznej dla stateczników do lamp fluorescencyjnych Dz.U. 2005 nr 110 poz. 929
74.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 sierpnia 2005 r. w sprawie urządzeń radiowych objętych obowiązkiem zawiadomienia Prezesa Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty o zamiarze wprowadzenia ich do obrotu Dz.U. 2005 nr 168 poz. 1406
75.	Ustawa z dnia 6 maja 2005 r. o zmianie ustawy o ochronie niektórych praw konsumentów oraz o odpowiedzialności za szkodę wyrządzoną przez produkt niebezpieczny Dz.U. 2005 nr 122 poz. 1021
76.	Obwieszczenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 4 lipca 2005 r. w sprawie informacji o notyfikowanych jednostkach certyfikujących i jednostkach kontrolujących oraz notyfikowanych laboratoriach M.P. 2005 nr 46 poz. 636

. BHP – KODEKS PRACY I PRZEPISY WYKONAWCZE

77.	Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy. Jednolity tekst: Dz.U.98.21.94 Zmiany: Dz.U.98.106.668, Dz.U.98.113.717, Dz.U.99.99.1152, Dz.U.00.19.239, Dz.U.00.43.489, Dz.U.00.107.1127, Dz.U.00.120.1268, Dz.U.01.11.84, Dz.U.01.28.301, Dz.U.01.52.538, Dz.U.01.99.1075, Dz.U.01.111.1194, Dz.U.01.123.1354, Dz.U.01.128.1405 Dz.U.01.154.1805, Dz.U.02.74.676, Dz.U.02.135.1146, Dz.U.02.196.1660, Dz.U.02.199.1673, Dz.U.02.200.1679 Dz.U.03.166.1608 art.25 Dz.U.03.213.2081 Dz.U.04.96.959 Dz.U.04.99.1001 Dz.U.04.120.1252 Dz.U.04.240.2407 Dz.U.05.10.71 Dz.U. 05.68.610 Dz.U. 05.86.732 Dz.U. 05.167.1398, Dz.U. 2006 nr 104 poz. 711, Dz.U. 2006 nr 133 poz. 935
78.	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10.09.1996 r. w sprawie wykazu prac szczególnie uciążliwych lub szkodliwych dla zdrowia kobiet. Dz.U.96.114.545 Zmiana: Dz.U.02.127.1092
79.	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 sierpnia 2004 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym i warunków ich zatrudniania przy niektórych z tych prac Dz.U. 2004 nr 200 poz. 2047 Zmiana: Dz.U. 2005 nr 136 poz. 1145 Dz.U. 2006 nr 107 poz. 724
80.	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28.07.1998 r. w sprawie ustalenia okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz sposobu ich dokumentowania, a także zakresu informacji zamieszczonych w rejestrze wypadków przy pracy Dz.U.98.115.744 Zmiany: Dz.U. 04.14.117
81.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe. Dz.U. 2001 nr 97 poz. 1055
82.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. 2004 nr 180 poz. 1860 Zmiana: Dz.U. 2005 nr 116 poz. 972
83.	Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. Dz.U.96.62.287

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH dla:

Przebudowa i remont instalacji elektrycznej, budowa okablowania strukturalnego w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul. Borelowskiego 12 w Przemyślu-1 etap
Zakres: Instalacje elektryczne

84.	Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. Dz.U.96.62.288
85.	Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 2.09.1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz.U.97.109.704 Zmiany: Dz.U. 04.246.2486 Dz.U. 05.117.986
86.	Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Jednolity tekst: Dz.U.03.169.1650
87.	Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1.12.1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe. Dz.U.98.148.973
88.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. Dz.U.99.80.912
89.	Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. Dz.U.00.26.313 Zmiana: Dz.U.00.82.930
90.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych. Dz.U.00.40.470
91.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. Dz.U.01.118.1263
92.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. Dz.U.02.191.1596 Zmiana: Dz.U.03.178.1745
93.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz.U.03.47.401
94.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 5 sierpnia 2005 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na hałas lub drgania mechaniczne Dz.U. 2005 nr 157 poz. 1318
95.	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2005 r. w sprawie badania pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy <u>Dz.U. 2005 nr 73 poz. 645</u>
96.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 10 października 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy Dz.U. 2005 nr 212 poz. 1769

BHP – USTAWA WYPADKOWA

97.	Ustawa z dnia 30 października 2002 r. o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych. Dz.U.02.199.1673 Zmiany: Dz.U.02.241.2074, Dz.U.03.83.760 Dz.U.03.223.2217 Dz.U. 03.228.2225 Dz.U.04.99.1001 Dz.U. 04.121.1264 Dz.U.04.187.1925 Dz.U.04.210.2135 Dz.U. 05.164.1366
98.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 16 września 2004 r. w sprawie wzoru protokołu ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku przy pracy Dz.U. 2004 nr 227 poz. 2298

. INSPEKCJA PRACY I RZECZOZNAWCY BHP

99.	Ustawa z dnia 6.03.1981 r. o Państwowej Inspekcji Pracy. Tekst jednolity: Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP Dz.U.01.124.1362 Zmiany: Dz.U.01.128.1405, Dz.U.01.154.1800 Dz.U.02.166.1360 art.49, Dz.U.04.173.1808 Dz.U. 2005 nr 64 poz. 564, Dz.U. 2005 nr 110 poz. 926 Dz.U. 2005 nr 167 poz. 1399
100.	Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29.05.1996 r. w sprawie uprawnienia rzeczoznawców do spraw bhp, zasad opiniowania projektów obiektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców. Dz.U.96.62.290

OCHRONA PRZECIWOŻAROWA I PRZECIWPORAŻENIOWA

101.	Ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. Jednolity tekst Dz.U.02.147.1229 Zmiana: Dz.U.03.52.452 Dz.U.04.96.959 Dz.U. 2005 nr 100 poz. 835 Dz.U. 2005 nr 100 poz. 836
102.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz.U.03.121.1138 Uchylony. Patrz l.p. 71a
103.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. 2006 nr 80 poz. 563
104.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych Dz.U.03.121.1139
105.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej. Dz.U.03.121.1137
106.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22.04.1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony p.poż., które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności. Dz.U.98.55.362

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH dla:

Przebudowa i remont instalacji elektrycznej, budowa okablowania strukturalnego w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul.Borelowskiego 12 w Przemysłu-1 etap
Zakres: Instalacje elektryczne

107.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 października 2005 r. w sprawie czynności kontrolno-rozpoznawczych przeprowadzanych przez Państwową Straż Pożarną Dz.U. 2005 nr 225 poz. 1934
------	---

. DOZÓR TECHNICZNY

108.	Ustawa z dnia 21.12.2000 r. o dozorcze technicznym. Dz.U.00.122.1321 Zmiany: Dz.U.02.74.676 art.215, Dz.U. 04.96.959, Dz.U. 2006 nr 104 poz. 708
109.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18.07.2001 r. w sprawie trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych. Dz.U.01.79.849 Zmiana: Dz.U.03.50.426
110.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego Dz.U. 2003 nr 193 poz. 1890
111.	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16.07.2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu. Dz.U.02.120.1021 Zmiana: Dz.U.03.28.240
112.	Rozporządzenie ministra Gospodarki i Pracy z dnia 28 lutego 2005 r. w sprawie upoważnienia Urzędu Dozoru Technicznego do uznawania kwalifikacji Dz.U. 2005 nr 42 poz. 404

. ENERGETYKA

113.	Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne. Zmiany: Dz.U.03.203.1966 Dz.U.04.29.257 Dz.U. 04.34.293 Dz.U.04.91.875. Dz.U.04.96.959 Dz.U. 04.173.1808. Dz.U. 05.62.552, Dz.U. 05.163.1362, Dz.U. 05.175.1462.Zmiany: Dz.U. 2006 nr 104 poz. 708. (patrz lp. 79a) oraz Dz.U. 2005 nr 163 poz. 1362, nr 175 poz. 1462. Jednolity tekst: Dz.U. 2006 nr 89 poz. 625. (patrz lp. 79b)
114.	Ustawa o zmianie ustawy - Prawo energetyczne oraz ustawy - Prawo ochrony środowiska Dz.U. 2005 nr 62 poz. 552
115.	Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 16 maja 2006 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo energetyczne Dz.U. 2006 nr 89 poz. 625
116.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25.09.2000 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci elektroenergetycznych, obrotu energią elektryczną, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców. Dz.U.00.85.957 Uchylony 2004-01-01
117.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 grudnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, ruchu i eksploatacji tych sieci Dz.U. 2005 nr 2 poz. 6
118.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Polityki Społecznej z dnia 28.04.2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń instalacji i sieci. Dz.U.03.89.828 Zmiany: Dz.U. 03.129.1184, Dz.U. 05.141.1189
119.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 11 sierpnia 2000 r. w sprawie przeprowadzania kontroli przez przedsiębiorstwa energetyczne. (Dz.U. Nr 75, poz. 866)

. NOTYFIKACJA I NORMALIZACJA

120.	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002r. w sprawie sposobu funkcjonowania krajowego systemu notyfikacji norm i aktów prawnych. Dz.U. 2002 nr 239 poz. 2039 Zmiana: Dz.U. 2004 nr 65 poz. 597,
121.	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 6 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu funkcjonowania krajowego systemu notyfikacji norm i aktów prawnych Dz.U. 2004 nr 65 poz. 597
122.	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu nadawania i wykorzystywania znaku zgodności z Polską Normą. Dz.U. 2002 nr 241 poz. 2077
123.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE Dz.U. 2004 nr 195 poz. 2011
124.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041

. Obwieszczenia Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego w sprawie wykazów norm zharmonizowanych

	Z dnia, rok, nr i poz.
125.	z dnia 29 lipca 2003 r. M.P. 2003 nr 46 poz. 693
126.	z dnia 19 grudnia 2003 r. M.P. 2004 nr 7 poz. 117

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH dla:

Przebudowa i remont instalacji elektrycznej, budowa okablowania strukturalnego w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul.Borelowskiego 12 w Przemyśle-1 etap
Zakres: Instalacje elektryczne

127.	Tytuł aktu prawnego
128.	z dnia 6 kwietnia 2004 r. M.P. 2004 nr 17 poz. 297
129.	z dnia 14 czerwca 2004 r. M.P. 2004 nr 31 poz. 551
130.	z dnia 28 września 2004 r. M.P. 2004 nr 43 poz. 758
131.	z dnia 20 grudnia 2004 r. M.P. 2005 nr 2 poz. 19
132.	z dnia 28 stycznia 2005 r. M.P. 2005 nr 20 poz. 309
133.	z dnia 12 kwietnia 2005 r. M.P. 2005 nr 26 poz. 369
134.	z dnia 12 lipca 2005 r. M.P. 2005 nr 47 poz. 643
135.	z dnia 17 października 2005 r. M.P. 2005 nr 75 poz. 1053
136.	z dnia 9 stycznia 2006 r. M.P. 2006 nr 16 poz. 200
137.	z dnia 9 stycznia 2006 r. M.P. 2006 nr 17 poz. 201
138.	z dnia 11 lipca 2006 r. M.P. 2006 nr 53 poz. 576

POZOSTAŁE

139.	Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne Dz.U. 2004 nr 171 poz. 1800 Zmiana: Dz.U. 2006 nr 12 poz. 66
141.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie Dz.U. 2005 nr 219 poz. 1864
142.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 6 października 2004 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących ograniczenia wykorzystywania w sprzęcie elektronicznym i elektrycznym niektórych substancji mogących negatywnie oddziaływać na środowisko Dz.U. 2004 nr 229 poz. 2310
143.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109, poz. 1156)
144.	Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym Dz.U. 2005 nr 180 poz. 1495
145.	Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów Dz.U. 2003 nr 229 poz. 2275
146.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego Dz.U. 2005 nr 259 poz. 2172

11.2. OPRACOWANIA POMOCNICZE

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”
- tom I - (MGPiB) – „Budownictwo ogólne”
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”
- tom V - (MGPiB) – „Instalacje elektryczne”
- „Poradnik projektanta elektryka” wyd. Medium 2006 r.
- „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV w zakresie ochrony przeciwporażeniowej” – komentarz, wydanie – Instytut Energetyki, Ośrodek Normalizacji

11.3. NORMY POLSKIE I BRANŻOWE

Wybrane

PN-92/E-	Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP)
----------	---

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH dla:

Przebudowa i remont instalacji elektrycznej, budowa okablowania strukturalnego w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul.Borelowskiego 12 w Przemyślu-1 etap
Zakres: Instalacje elektryczne

08106	
PN-IEC 60364-1:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
PN-IEC 60364-3:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk
PN-IEC 364- 703:1993	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w ogrzewacze do sauny
PN-IEC 364-4- 481:1994	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
PN-IEC 60364-7- 705:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodniczych
PN-IEC 60364-7- 708:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Kempingi i pojazdy wypoczynkowe
PN-IEC 60364-4- 43:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-7- 707:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych
PN-IEC 60364-4- 442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
PN-IEC- 60364-4- 47:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
PN-IEC 60364-7- 702:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływackie i inne
PN-IEC 60364-7- 701:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy
PN-IEC 60364-5- 54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
PN-IEC 60364-4- 46:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie
PN-IEC 60364-4- 473:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-5- 537:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
PN-IEC 60364-4- 482:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa
PN-IEC 60364-7- 704:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
PN-IEC 60364-5- 56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH dla:

Przebudowa i remont instalacji elektrycznej, budowa okablowania strukturalnego w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul. Borelowskiego 12 w Przemyślu-1 etap
Zakres: Instalacje elektryczne

PN-IEC 60364-4- 443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
PN-IEC 60364-4- 45:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia
PN-IEC 60364-4- 42:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
PN-IEC 60364-5- 53:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza
PN-IEC 60364-5- 53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
PN-IEC 60364-4- 41:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
PN-IEC 60364-7- 706:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
PN-IEC 60364-6- 61:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze
PN-IEC 60364-5- 51:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
PN-IEC 60364-4- 444:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych
PN-IEC 60364-5- 523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
PN-IEC- 60364-4- 47:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
PN-IEC 60364-5- 548:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych
PN-IEC 60364-5- 52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie
PN-EN 12464- 1	Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy część 1: Miejsca pracy we wnętrzach

PEŁNY WYKAZ POLSKICH NORM ELEKTRYCZNYCH – ZAWARTY W POZ. 11.2.5

Opracował
mgr. inż. Wiesław Walat

mgr inż. WIESŁAW WALAT
Upr. bud. nr UAN/III/7342/49/96
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi, w tym
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH dla:

Przebudowa i remont instalacji elektrycznej , budowa okablowania strukturalnego w Szkole Podstawowej nr.14 przy ul.Borelowskiego 12 w Przemysłu-1 etap
Zakres: Instalacje elektryczne

