

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem niniejszego zamówienia jest wykonanie **Okresowych kontroli instalacji elektrycznych i piorunochronnych oraz oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego w obiektach MOSiR Płock Sp. z o.o. w 2026 r.** Zakres zamówienie obejmuje:

- 1) wykonanie okresowej kontroli stanu technicznego instalacji elektrycznych (*rocznych*), rozdzielni elektrycznych, instalacji piorunochronnych, oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego, przeciwpożarowych wyłączników prądu; zakres i terminy wykonania kontroli określone zostały w tabeli poniżej,
- 2) sporządzenie i dostarczenie Zamawiającemu protokołów z przeprowadzonych kontroli,
- 3) sprawdzenie wykonania zaleceń z poprzedniej kontroli,
- 4) sprawdzenie prawidłowości prowadzonej na obiekcie dokumentacji eksploatacyjnej instalacji elektrycznej, piorunochronnej i dokumentacji oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego,
- 5) niezwłoczne powiadomienie kierownika obiektu o stwierdzonych przypadkach nieprawidłowości dot. stanu i funkcjonowania którejkolwiek z ww. instalacji,
- 6) konsultacje w zakresie przeglądów instalacji wymienionych w pkt. 1 powyżej.

I. Zakres i terminy wykonania przedmiotu zamówienia

L.p.	Nazwa obiektu	Zakres przeglądów	Max. termin wykonania w 2026 r.
1	2	3	4
1	Hala ORLEN ARENA Płock, Pl. Celebry Papieskiej 1 tel. 24 367 26 83	1) przegląd ogólny instalacji elektrycznej – sprawdzenie wizualne oraz test wyłączników różnicowo prądowych	V
		2) przegląd rozdzielni elektrycznych	V
		3) przegląd instalacji piorunochronnej	V
2	Pływalnia Podolanka Płock, ul. Czwartaków 6 tel. 24/267-83-24	1) przegląd ogólny instalacji elektrycznej – sprawdzenie wizualne oraz test wyłączników różnicowo prądowych	V
		2) przegląd rozdzielni elektrycznych	V
		3) przegląd oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego	V
		4) przegląd instalacji odgromowej	V, XI
		5) sprawdzenie przeciwpożarowego wyłącznika prądu	V
3	Pływalnia Jagiellonka Płock, ul. Themersonów 1 tel. 24 262 58 69	1) przegląd ogólny instalacji elektrycznej – sprawdzenie wizualne oraz test wyłączników różnicowo prądowych	V, XI
		2) przegląd instalacji piorunochronnej	V, XI
		3) przegląd rozdzielni elektrycznych – 17 sztuk	XI
		4) przegląd oświetlenia awaryjnego, w tym ewakuacyjnego	XI
		5) sprawdzenie przeciwpożarowego wyłącznika prądu	XI
4	Stadion Miejski im. B. Szymańskiego Płock, ul. Sportowa 3 tel.24 267 50 40	1) przegląd instalacji elektrycznej: 1) roczny, stanu technicznego instalacji elektrycznej w węźle cieplnym przy hali tenisowej, kontenerowym zapleczu socjalnym, instalacji zraszającej płytę boiska	1) V
		2) w hali tenisowej łukowej o pow. zabudowy pow. 2000 m ²	2) V, XI
		2) Przegląd roczny instalacji elektrycznej w	

		budynku administracyjno-socjalnym, budynku mass-media, oświetlenie zewnętrzne (latarnie), zewnętrzne rozdzielnie elektryczne (10szt.).	V
		3) przegląd instalacji piorunochronnej Hala tenisowa – hala o pow. zabudowy pow. 2000 m ² (roczny w maju i roczny w listopadzie)	V, XI
		4) przegląd roczny instalacji piorunochronnej: budynek administracyjno-socjalny	V
		5) sprawdzenie przeciwpożarowego wyłącznika prądu – 5 szt.	V
		6) przegląd oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego w budynku administracyjno-socjalnym i hali tenisowej	V
5	Obiekty Plac Dąbrowskiego: 1) Budynek Sali Sportowej z Zielonym Ogródkiem Plac Dąbrowskiego 2a tel. 24 267 84 33	1) przegląd roczny instalacji elektrycznej	V
		2) przegląd oświetlenia awaryjnego	V
		3) przegląd rozdzielni elektrycznych (6 szt.)	V
		4) przegląd instalacji piorunochronnej	V
	2) Budynek administracyjny (przybudówka) Dąbrowskiego 4	1) przegląd roczny instalacji elektrycznej	V
		2) przegląd rozdzielni elektrycznych - 2 szt.	V
6	Stadion Piłkarski Płock, ul. Borowicka 23 tel.24 267 50 40	Przeгляд instalacji elektrycznej:	
		Przeгляд roczny ogólny instalacji elektrycznej,	V
		Przeгляд roczny instalacji piorunochronnej,	V
		Przeгляд roczny rozdzielni elektrycznych.	V
7	Stadion Miejski im. Kazimierza Górskiego „ORLEN STADION” 09-400 Płock, ul. Łukasiewicza 34	Przeгляд instalacji elektrycznych:	V
		<u>1. budynek stadionu:</u>	
		a) przeгляд roczny ogólny instalacji elektrycznych – sprawdzenie wizualne oraz test wyłączników różnicowo prądowych,	
		b) przeгляд roczny instalacji piorunochronnych,	
		c) przeгляд roczny instalacji oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego,	
		d) przeгляд roczny przeciwpożarowych wyłączników prądu.	V
		<u>2. budynek sanitarno – szatniowy:</u>	
		a) przeгляд roczny ogólny instalacji elektrycznych,	
		b) przeгляд roczny przeciwpożarowych wyłączników prądu,	
		a) przeгляд roczny instalacji oświetlenia awaryjnego w tym ewakuacyjnego,	
b) przeгляд roczny instalacji piorunochronnych.			

***Termin wykonania:**

- 1) **w m-cu V oznacza:** wykonanie przedmiotu zamówienia, tj. dokonanie kontroli obiektu i przekazanie Zamawiającemu uzgodnionego i podpisanego protokołu z kontroli (oryginału) w okresie **do 26 maja 2026 r.** (najpóźniej 26 maja oryginał protokołu musi zostać przyjęty w siedzibie Zamawiającego, w pokoju 144);
- 2) **w m-cu XI oznacza:** wykonanie przedmiotu zamówienia, tj. dokonanie kontroli obiektu i przekazanie Zamawiającemu uzgodnionego i podpisanego protokołu z kontroli (oryginału) w okresie **do 27 listopada 2026 r.** (najpóźniej 27 listopada oryginał protokołu musi zostać przyjęty w siedzibie Zamawiającego, w pokoju 144).

UWAGA:

Jeśli Wykonawca przesyła protokół za pomocą operatora pocztowego lub kuriera powinien wysłać protokół w takim czasie, aby dotrzymać terminów, o których mowa powyżej.

- czynności związane z wykonywaniem okresowych kontroli realizowane będą przez Wykonawcę w czasie każdorazowo **uzgodnionym (potwierdzonym pocztą elektroniczną) z kierownikiem kontrolowanego obiektu** Zamawiającego – z wyprzedzeniem min. 5 dni od planowanej kontroli.

II. Zakres kontroli stanu technicznego instalacji i urządzeń elektrycznych

1. Kontrola obejmuje sprawdzenie i określenie (w zależności od jej zakresu):
 - 1) stanu technicznego instalacji i urządzeń elektrycznych narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działanie czynników występujących podczas użytkowania obiektu, na podstawie:
 - a) oględzin widocznych części przewodów elektrycznych,
 - b) pomiarów kontrolnych,
 - c) prób eksploatacyjnych sprawdzających instalacje elektryczne,
 - d) sprawdzenie ciągłości przewodów ochrony przeciwporażeniowej,
 - 2) rozmiarów zużycia lub uszkodzenia elementów,
 - 3) zakresu wykonania ew. robót remontowych i kolejności ich wykonania.

UWAGA

Na dwóch pływalniach istnieją specyficzne warunki wynikające z obecności basenów pływackich i związanej z tym, w wyniku parowania wody, zwiększonej wilgotności powietrza (poziom na hali basenowej 50-60%) i temperatury (poziom 28-30°C) oraz zawartości w powietrzu związków chloru. Wszystkie te czynniki mają niewątpliwie negatywny wpływ na elementy instalacji elektrycznej, dlatego należy zwrócić na to szczególną uwagę.

2. Wykonawca realizuje okresową kontrolę instalacji i urządzeń elektrycznych objętych umową, zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2025 r. poz. 418, 1080, 1535, 1673, 1847.) oraz pozostałymi obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa, Polskimi Normami i zasadami z jednoczesnym uwzględnieniem w racjonalny sposób, warunków środowiskowych eksploatacji instalacji i urządzeń elektrycznych, przeznaczenia budynku, wyników poprzedniej kontroli oraz warunków określonych w niniejszym opisie przedmiotu zamówienia i załączonym wzorze umowy.
3. **Protokoły kontroli okresowej instalacji i urządzeń elektrycznych winny zawierać, w szczególności:**
 - 1) lokalizację obiektu objętego badaniem (adres, nazwa),
 - 2) datę i warunki wykonywanych pomiarów,
 - 3) nazwę, miejsce zainstalowania oraz dane znamionowe badanych instalacji, urządzeń lub ich części podlegającej badaniom,
 - 4) rodzaj i zakres wykonywanych oględzin i badań,
 - 5) wyniki oględzin, badań, prób, pomiarów,
 - 6) ocenę wyników pomiarów i wniosków z oględzin, pomiarów i prób,
 - 7) ocenę stanu technicznego instalacji, określenie zużycia i uszkodzeń jej wytypowanych elementów, których stan techniczny może powodować zagrożenie dla bezpieczeństwa

- osób, środowiska, budynku itp., ogólne określenie stanu technicznego zużycia - na podstawie Tabeli nr 1 (*poniżej*),
- 8) ustalenie stopnia pilności wykonania sugerowanych prac konserwacyjnych remontowych i naprawczych wraz z podaniem sposobu zabezpieczenia i dostosowania obiektu do dalszej eksploatacji. Zakres koniecznych do wykonania prac należy opracować w protokole w formie tabelarycznej - według stopni pilności - określonych na podstawie Tabeli nr 2 (*poniżej*),
 - 9) datę następnych badań okresowych,
 - 10) dane identyfikacyjne uprawnień osób dokonujących oględzin, pomiarów, ocen i wniosków oraz podpisy tych osób.

III. Zakres kontroli stanu technicznego oświetlenia ewakuacyjnego i przeciwpożarowego wyłącznika prądu

1. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w *sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, oświetlenie awaryjne i przeciwpożarowy wyłącznik prądu* zaliczane są do **urządzeń przeciwpożarowych i podlegają kontroli nie rzadziej niż raz w roku** (§ 2 ust. 1 pkt 9 oraz § 3 ust. 2 i 3). Wykonawca realizuje okresową kontrolę **w zakresie oświetlenia awaryjnego, w tym oświetlenia ewakuacyjnego i przeciwpożarowego wyłącznika prądu** zgodnie z zasadami i w sposób określony w Polskich Normach dot. urządzeń przeciwpożarowych, w dokumentacji techniczno-ruchowej, instrukcjach obsługi opracowanych przez producentów tych urządzeń.
2. Kontrola oświetlenia awaryjnego, w tym ewakuacyjnego obejmuje sprawdzenie, o którym mowa w ust. 1, w zakresie:
 - 1) dokumentacji eksploatacyjnej (projekt lub schemat instalacji oświetlenia ewakuacyjnego),
 - 2) prowadzenia dziennika eksploatacji oświetlenia ewakuacyjnego,
 - 3) prawidłowości oznaczenia dróg ewakuacyjnych,
 - 4) czasu załączenia oświetlenia po zaniku oświetlenia podstawowego,
 - 5) czasu pracy oświetlenia ewakuacyjnego,
 - 6) średniego natężenia oświetlenia,
 - 7) wykonania stosownych pomiarów.
3. Wykonanie przeglądu instalacji oświetlenia awaryjnego, w tym ewakuacyjnego oraz przeciwpożarowego wyłącznika prądu, jest potwierdzane:
 - 1) protokołem z przeprowadzonych czynności,
 - 2) wpisem do dziennika eksploatacji urządzenia.

IV. Pozostałe wymagania

1. W trakcie kontroli należy dokonać sprawdzenia stanu wykonania zaleceń z poprzedniej kontroli.
2. W trakcie kontroli należy wskazać, na podstawie ustaleń stanu faktycznego czy Zamawiający dokonuje wszystkich niezbędnych (i w niezbędnym zakresie) przeglądów instalacji elektrycznych i urządzeń zgodnie z wymaganiami określonymi w obowiązujących przepisach prawa. **Jeśli nie – to Wykonawca w protokole opisuje jakie niezbędne kontrole powinny być dokonane przez Zamawiającego oraz określa ich wymaganą częstotliwość.**
3. **W przypadku stwierdzenia, w trakcie kontroli, uszkodzeń lub braków, które mogą spowodować:** zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia lub środowiska, a w szczególności katastrofę budowlaną, pożar, wybuch, porażenie prądem elektrycznym - **osoba dokonująca kontroli**, zobowiązana jest, w czasie lub bezpośrednio po przeprowadzonej kontroli, poinformować o tym Kierownika obiektu, w którym dokonano takiego ustalenia oraz na podstawie art. 70 ust. 2 Prawa budowlanego **bezzwłocznie przesłać kopię protokołu do Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Płocku, pl. J. Dąbrowskiego 4, 09-402 Płock, o czym poinformuje Zamawiającego na piśmie.**
4. Do protokołów z kontroli **należy dołączyć dokumentację graficzną/fotograficzną**, dokumentującą stan techniczny, w przypadku instalacji wymagającej pilnego wykonania prac zabezpieczających lub remontowych.
5. Zamawiający udostępni Wykonawcy, z którym zostanie podpisana umowa, dokumenty niezbędne do właściwego sprawdzenia instalacji objętych zamówieniem, a także protokoły z kontroli przeprowadzonych w poprzednich okresach.

V. Kryteria ogólne oceny i klasyfikacji technicznej stanu elementów elektrycznych i piorunochronnych obiektu budowlanego

Tabela nr 1

Klasyfikacja stanu technicznego elementu	Kryteria oceny
Dobry	Element obiektu budowlanego (instalacje elektryczne) – jest dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymaganiom, normom.
Dostateczny	W elementach obiektu budowlanego (instalacjach elektrycznych) występują niewielkie uszkodzenia i ubytki nie zagrażające bezpieczeństwu użytkownika. Celowy jest częściowy remont.
Zły	W elementach obiektu budowlanego (instalacjach elektrycznych) występują znaczne uszkodzenia i ubytki. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów obniżają klasę. Wymagany jest kompleksowy remont kapitalny, względnie wymiana.

VI. Objasnienia znaczenia określonych stopni pilności remontów elementów obiektu budowlanego (instalacji elektrycznych i piorunochronnych)

Tabela nr 2

I – stopień pilności naprawy	- elementy wymagające niezwłocznej (natychmiastowej) naprawy. Nie wykonanie napraw może mieć wpływ na zdrowie i życie użytkowników.
II – stopień pilności naprawy	- elementy wymagające remontu przed kolejnym rocznym przeglądem obiektu.
III – stopień pilności naprawy	- elementy wymagające remontu przed kolejnym pięcioletnim przeglądem obiektu.
Brak określenia stopnia pilności naprawy	- elementy, których remont powinien być uwzględniony w planach rzeczowo-finansowych w ciągu cyklu remontowego (dłuższego niż okres kolejnego przeglądu pięcioletniego).

OPIS INSTALACJI OBJĘTEJ PRZEGLĄDEM w OBIEKTACH ZAMAWIAJĄCEGO

HALA ORLEN ARENA, Płock, Pl. Celebry Papieskiej 1

Hala ORLEN ARENA jest obiektem o powierzchni zabudowy przekraczającej 2000m²

1. Instalacja piorunochronna Hala Widowiskowo-Sportowa ORLEN ARENA

punkty kontrolne na otoku hali - 30 punktów

punkty kontrolne stacja trafo – 7 punktów

Instalacja odgromowa dachu Hali Widowiskowo-Sportowej ORLEN ARENA - zwód poziomy niski (siatka z drutu FeZn fi 8) rozpięty nad powierzchnią dachu, mocowany po obwodzie do oczepu stalowego. Połączenia skręcane. Przewód odprowadzający instalacji odgromowej bednarka FeZn 30x4.

2. Instalacja elektryczna

1) wizualne sprawdzenie instalacji oraz test wyłączników różnicowo-prądowych (2 przeglądy, pierwszy do 26.05.2026 r., drugi przegląd do 27.11.2025 r.);

2) przegląd rozdzielni elektrycznych – (2 przeglądy- pierwszy do 26.05.2026 r., drugi do 27.11.2026 roku.

Zasilanie nn 0,4kV, kanalizacja kablowa

Obiekt zasilany jest za pośrednictwem konsumentowej stacji transformatorowej 15/0,4kV. Wokół obiektu zaprojektowano kanalizację kablową, złożoną ze studzienek betonowych (system ciężki), powiązanych ze sobą rurami DVK.

Rozdział energii elektrycznej – nn 0,4kV i rozdzielnie obiektowe

Główny rozdział energii zrealizowany został w rozdzielniach RG+RGA, zlokalizowanych w kontenerowej stacji transformatorowej. Z rozdzielnic RG+RGA zasilane są bezpośrednio wszystkie rozdzielnie znajdujące się w obiekcie. Zasilanie odbywa się kablami rozprowadzanymi w kanalizacji kablowej oraz w wydzielonych do tego celów pionach i szachtach instalacyjnych. W budynku zaprojektowano rozdzielnie potrzeb ogólnych R2-R8, rozmieszczone równomiernie na

kondygnacjach +0,00 oraz +4,50 oraz na podrozdzielniach znajdujących się na wyższych kondygnacjach. Poszczególni najemcy posiadają własne podrozdzielnie, zasilane z rozdzielnic ogólnych. Zaprojektowano rozdzielnice blaszane przyściennie, wyposażone w aparaturę firmy Moeller.

Ochrona przeciwporażeniowa, przepięciowa i połączenia wyrównawcze

Zastosowano układ ochrony przeciwporażeniowej TN-C-S z punktem rozdziału sieci w rozdzielni głównej stacji transformatorowej. Jako ochronę podstawową przyjęto izolowanie części czynnych. Ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym realizuje się przez samoczynne szybkie wyłączenie zasilania przy zastosowaniu przewodu PE oraz wyłączników 30mA dla szczególnie zagrożonych i wydzielonej instalacji zasilania .

Jako ochronę przeciwprzepięciową zaprojektowano ochronniki klasy „B+C”, zamontowane w rozdzielni głównej RG. Podrozdzielnie wyposażone są w ochronniki klasy „C”. Do takich pomieszczeń jak pomieszczenia podrozdzielni, centrale wentylacyjne, węzeł ciepły, pomieszczenia pompowni itp. oraz w okolice podrozdzielni doprowadzono bednarke Fe/Zn30x4.

W obiekcie znajdują się następujące rozdzielnie elektryczne z wyłącznikami różnicoprądowymi.

Rozdzielnie:

Typ wyłącznika / ilość sztuk

R1	PKNM-16/1N/C/003 11 szt.	118
CFI6-40/4/003 12 szt.	CFI6-40/4/003 5 szt.	CF16 – 40/4/003 2 szt.
R2	R 5.1	132
CFI6-40/4/003 11 szt.	CFI6-25/2/003 2 szt.	CF16 – 40/4/003 2 szt.
PKNM-16/1N/C/003 10 szt.	25A 30mA 1szt.	/332
R2.1	PKNM-16/1N/B/003 5 szt.	155
CFI6-40/4/003 7 szt.	CF16-25/2/003 3 SZT.	CF16 – 40/4/003 1 szt.
R2.2	R 5.2	154
CFI6-40/4/003 8 szt.	CFI6-40/4/003 5 szt.	CF16 – 40/4/003 1 szt.
R2.3	PKNM-16/1N/C/003 10 szt.	Rozdzielnia ekran LED
CFI6-40/4/003 4 szt.	R 5.2.1	CF16-40/4/003-A 9 szt.
R3	CFI6-40/4/003 4 szt.	CF16 -25/2/003-A 11 szt.
CFI6-40/4/003 5 szt.	R 6	Rozdzielnia Iluminacji
PKNM – 6/1N/C/003 12 szt.	CFI6-40/4/003 9 szt.	CF16-40/4/003-A 2 szt.
R3.1	PKNM-16/1N/C/003 10 szt.	CF16 -25/2/003-A 4 szt.
CFI6-25/4/003 2 szt.	R 6.1	Oświetlenie sceny
CKN6-16/1N/B/003-A 1 szt.	PKNM-16/1N/C/003 10 szt.	CF16-40/4/003-A 1 szt.
R 3.2	CFI6-40/4/003 5 szt.	CF16 -25/2/003-A 2 szt.
CKN6-16/1N/B/003-A 1 szt.	R 6.2	Nagłośnienie sceny
CFI6-40/4/003 2 szt.	PKNM-16/1N/B/003 10 szt.	CF16 -25/2/003-A 31 szt.
R 3.3	CFI6-40/4/003 4 szt.	Przepompownia
25A 30mA 9 szt.	R 7	CF-40/4/003 1 szt.
R 4	PKNM-16/1N/C/003 10 szt.	Z-AHKCLS6-CZ 5szt.
CFI6-40/4/003 5 szt.	CFI6-40/4/003 6 szt.	Magazyn Główny
PKNM-16/1N/C/003 10 szt.	R 7.1	CF-40/4/003 1 szt.
R 4.1	PKNM-16/1N/C/003 10 szt.	060
CFI6-25/4/003 2 szt.	CFI6-40/4/003 4 szt.	CF-40/4/003 1 szt.
CKN6-16/1N/B/003-A 1 szt.	R 7.2	063
R 4.2	PKNM-16/1N/C/003 10 szt.	CF-40/4/003 1 szt.
CFI6-25/4/003 2 szt.	CFI6-40/4/003 4 szt.	Płyta Główna
CKN6-16/1N/B/003-A 1 szt.	R 8	CF-40/4/003 4 szt.
R 4.3	PKNM-16/1N/C/003 10 szt.	NW7
CFI6-25/4/003 2 szt.	CFI6-40/4/003 5 szt.	CF-40/4/003 1 szt.
CKN6-16/1N/B/003-A 1 szt.	R 8.1	NW2/11
R 5	CFI6-40/4/003 5 szt.	CF-40/4/003 1 szt.
	CF16 – 25/2/003 1szt.	Podest 1,4 – 1,6
	PKNM – 16/1/N/C/003 14 szt.	CF-40/4/003 2 szt.
	R 8.1.1	63A 30mA 1 szt.
	CFI6-40/4/003 4 szt.	NW 1,6
	Szafa Audio	CF-40/4/003 1 szt.
	CN6-10/1N/C/003A 43 szt.	NW 1,1
		CF-40/4/003 1 szt.

Podest 1,3-1,1
CF-40/4/003 3 szt.
NW 6
CF-40/4/003 1 szt.
NW 10
CF-40/4/003 2 szt.
316b
CF-40/4/003 1 szt.
NW 4
CF-40/4/003 2 szt.
NW 1,2
CF-40/4/003 1 szt.
314a
CF-40/4/003 1 szt.
310b
CF-40/4/003 1 szt.

NW 5
CF-40/4/003 2 szt.
312a
CF-40/4/003 1 szt.
1,3 ROH-1
CF-40/4/003 1 szt.
1,4 ROH-2
CF-40/4/003 1 szt.
103 RUPS
CF-25/2/003 1 szt.
Tereny Zewnętrzne
RA-1
40A30mA 1 szt.
25A 30mA 3 szt.
RA-2
40A30mA 1 szt.

25A 30mA 3 szt.
RA-3
40A30mA 1 szt.
25A 30mA 3 szt.
RA-4
40A30mA 1 szt.
25A 30mA 3 szt.
PARKING
CF-40/2/003 11szt.
Plac Wodny
63A 30mA 400X 1szt.
Fontanna
CKN6-10/1N/B/003 5 szt.
CF16-25/4/003 2szt.

467 sztuk wyłączników różnicowo-prądowych (ochrona przeciwporażeniowa).

Pływalnia Podolanka, Płock, ul. Czwartaków 6

Pływalnia jest obiektem o powierzchni zabudowy przekraczającej 2000m².

Budynek Pływalni Miejskiej „Podolanka” zasilony jest liniami kablowymi 0,4 kV z wybudowanej dla potrzeb szkoły i basenu stacji transformatorowej. Na terenie budynku Pływalni, w kondygnacji podziemnej, w wydzielonym pomieszczeniu, zlokalizowane są rozdzielnice główne niskiego napięcia RGB i RB. Zasilanie podstawowe dwustronne, przełączane ręcznie na zasilanie rezerwowe. W obu rozdzielnicach znajdują się układy SZR:

- 1) rozdzielnica RGB – układ SZR na dwóch stycznikach DILM400/22 z blokadą mechaniczną i modułem automatyki MA-OA Moeller,
- 2) rozdzielnica RB na dwóch stycznikach DILM400/22 z blokadą mechaniczną i modułem automatyki MA-OA Moeller,

Instalacje wewnętrzne wykonane przewodami kabelkowymi YDY w rurkach instalacyjnych pod tynkiem. W piwnicach i korytarzach ze stropem podwieszonym instalacje ułożone w korytkach kablowych.

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje elektroenergetyczne:

a) **instalacja oświetlenia podstawowego**

Oświetlenie podstawowe na hali basenowej zamontowane zostało bezpośrednio do stropu. Podobnie jest na holi głównych i w pozostałych pomieszczeniach;

- ilość opraw oświetleniowych w budynku – 375,
- ilość punktów gniazd – 106,
- ilość obwodów elektrycznych – 210;

b) **Instalacja oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego)**

Dla tych celów została wydzielona część opraw oświetlenia ogólnego, które zapalają się automatycznie w przypadku zaniku napięcia przed wyłącznikiem obwodu. Oświetlenie ewakuacyjne znajduje się na hali basenowej, traktach ewakuacyjnych, tj. klatkach schodowych i korytarzach oraz w szatniach/przebieralniach;

c) **Instalacja zasilania odbiorników wentylacji mechanicznej**

Zasilanie z tablicy TWB do trzech wentylatorów dachowych W19 oraz z tablicy TWK do wentylatora wyciągowego na wieży;

d) **Instalacja zasilania podgrzewanych wpustów dachowych**

Każdy wpust dachowy wyposażony jest w samoregulujący element grzejny o mocy 15 W zasilany napięciem 230 V;

e) **instalacja dodatkowej ochrony od porażen**

Jako dodatkowy system ochrony od porażeń przyjęto dla całego obiektu ochronę przez szybkie wyłączenie dopływu energii plus jako środek uzupełniający wyłączniki różnicowo-prądowe;

- ilość tablic rozdzielczych dla wyłączników przeciwporażeniowych – 21,
- Ilość wyłączników przeciwporażeniowych - 71,

f) **Instalacja odgromowa i przeciwnapięciowa**

Łączy zwodami poziomymi wszystkie elementy metalowe znajdujące się na pow. dachu jak: czapy kominowe, świetliki dachowe, drabinki wyłazowe, obróbki blacharskie murków atykowych;

g) **Instalacja fotowoltaiczna o mocy 40 kW.**

Na terenie pływalni znajdują się następujące rozdzielnie:

- a) podbasenie: FSPA, TWCB, TO-40, TO-50, SR-1, SR-2, SR-3, SR-4, RGB 3.6, RGB 3.7, T1, T2, TSJ
- b) parter: TS-41, TO-41, TS3.3, T8, ROS, RSPiR
- c) I piętro: TB, TO-42, TS-52, TO-52
- d) II piętro: TS-43, TO-43

Pływalnia „Jagiellonka”, Płock, ul. Themersonów 1

Opis instalacji elektrycznej

Instalacja elektryczna częściowo zmodernizowana w roku 2007.

W 2018 r. wymieniono instalację elektryczną oświetlenia podstawowego i dodatkowego na hali basenowej oraz dokonano wymian opraw oświetleniowych w ramach zadania pn. „Wymiana instalacji elektrycznych wraz ze sterowaniem, demontażem, utylizacją istniejącej instalacji na hali basenowej Pływalni Jagiellonka w Płocku, przy ul. Themersonów 1 oraz wykonanie nowej instalacji na hali basenowej wraz z przygotowaniem dokumentacji powykonawczej”. Dokonano montażu łączników elektrycznych dzięki czemu możliwe jest sterowanie rozdziałem oświetlenia na dwa obwody (co druga oprawa). W pokoju pomocy przedmedycznej zdemontowana istniejącą tablicę sterującą i wbudowano nową tablicę TSO z istniejącymi aparatami. Nowe obwody dla oświetlenia podstawowego basenu zostały zasilone z tablicy TS-2 z obwodów Q8 oraz Q13.

Na terenie pływalni znajdują się następujące rozdzielnice: 1) TB-13, 2) TB-2, 3) TB-6, 4) TB 6, 5) TB-6, 6) TB-6, 7) TB-6, 8) TB-6/1, 9) TB-6/1, 10) TB-6/1, 11) TB-6/1, 12) TB-6/1, 13) TS-2, 14) TB-4, 15) TB-5/1, 16) TB-5/2, 17) TB-1.

W 2020 roku dokonano kompleksowej modernizacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego na pływalni polegającej w szczególności na: montażu opraw oświetleniowych awaryjnych i ewakuacyjnych, montażu instalacji elektrycznej dla oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego oraz podłączeniu całej instalacji do centralki sterującej MPiI-250 znajdującej się na obiekcie. W grudniu 2023 r. na dachu części administracyjnej Pływalni Jagiellonka zainstalowano mikroinstalację fotowoltaiczną o mocy 49,84 kW oraz podłączono ją do sieci elektroenergetycznej.

Opis instalacji piorunochronnej

1. Ilość uziomów – 8,
2. Rodzaj uziomów – otokowy,

W 2018 r. dokonano montażu nowych opraw awaryjnych oraz centralki sterującej MPiI-250, dokonano montażu instalacji dla oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego na hali basenowej oraz

uzupełniono oprawy awaryjne. Zasilanie opraw awaryjnych i ewakuacyjnych odbywa się z istniejących obwodów z tablicy TS-2 w pomieszczeniu wentylatorowni.

Opis instalacji awaryjnego oświetlenia:

Parter – znajdują się 4 oprawy awaryjnego oświetlenia,

- hol główny – 1 szt.,
- korytarz – 2 szt.,
- pomieszczenie technologiczne – 1 szt.,

I piętro – znajduje się 37 opraw awaryjnego oświetlenia

- hol główny – 1 szt.,
- korytarz strona męski – 1 szt.,
- korytarz strona damska – 1 szt.,
- szatnia nr 2 – 7 szt.,
- szatnia 3 – 7 szt.,
- szatnia 4 – 7 szt.,
- szatnia 5 – 3 szt.,
- szatnia 6 – 1 szt.,
- szatnia 7 - 1 szt.,
- szatnia 8 – 3 szt.,
- hala basenowa – 1 szt.

Stadion Miejski im. Bernarda Szymańskiego, Płock ul. Sportowa 3

Opis instalacji elektrycznej:

1) Budynek administracyjno-socjalny:

- a) rozdzielnica TS-4: 13 obwodów gniazdowych - 45 gniazd 230V;
- b) rozdzielnica TO-4: 11 obwodów oświetleniowych;
- c) rozdzielnica starej części budynku (siłownia):
 - 5 obwodów gniazdowych - 20 gniazd 230V;
 - 4 obwody oświetleniowe;
 - 2 obwody zasilające sauny;
- d) oświetlenie awaryjne – 6 punktów

2) Budynek mass-mediów:

- 11 obwodów gniazdowych - 24 gniazda 230V;
- 2 obwody oświetleniowe;
- obwód wentylatorów;

3) Instalacja odgromowa budynku administracyjno-socjalnego i budynku mass-mediów:

- ilość uziomów - 8;
- rodzaj – otokowy;

4) Oświetlenie zewnętrzne obiektu:

- jeden obwód - 14 słupów oświetleniowych;
- drugi obwód - 17 słupów oświetleniowych;
- trzeci obwód – 6 słupów oświetleniowych;
- czwarty obwód – 5 słupów oświetleniowych.

5) Skrzynki zasilające:

- wóz transmisyjny TV - 2 gniazda trójfazowe i 1 gniazdo 230V;
- tablica wyników - 2 gniazda trójfazowe i 1 gniazdo 230V;

6) Skrzynki teletechniczne na bieżni i płycie boiska - 7 szt.

- w każdej skrzynce po 4 gniazda 230V

- 7) **Instalacja zraszająca płytę boiska piłkarskiego**, składająca się z pompy podnoszącej ciśnienie wody, elektrozaworów oraz centrali sterującej.
- 8) **Pięć przeciwpożarowych wyłączników prądu** znajdujących się przy wejściach do budynku administracyjno-socjalnego i budynku mass-mediów oraz przy wejściach do hali kryjącej korty;
- 9) **Hala kryjąca trzy korty tenisowe:**
 - a) rozdzielnica TK zasilająca rozdzielnice TK1, TK2, TK3;
 - b) rozdzielnice TK1, TK2, TK3 po: 3 obwody oświetleniowe, jeden obwód gniazdowy, 3 obwody zasilające urządzenia ogrzewania, jeden obwód oświetlenia ewakuacyjnego. Z rozdzielnicy TK3 wyprowadzone zasilanie rozdzielnic TU (zaplecza) i TW (węzła cieplnego).
- 10) **Kontenerowe zaplecze socjalne znajdujące się przy hali kryjącej korty tenisowe:** Rozdzielnica TU: 5 obwodów oświetleniowych, 3 obwody gniazdowe, jeden obwód oświetlenia ewakuacyjnego;
- 11) **Węzeł cieplny przy hali tenisowej:** Rozdzielnica TW jeden obwód oświetleniowy, jeden obwód gniazdowy, zasilanie urządzeń węzła cieplnego;
- 12) **Oświetlenie ewakuacyjne** - 3 oprawy znajdujące się przy wyjściach z hali tenisowej, jedna przy wyjściu z kontenerowego zaplecza.
- 13) **Oświetlenie odkrytych kortów tenisowych** – 6 słupów oświetleniowych, rozdzielnia elektryczna.

Obiekt Plac Dąbrowskiego, Płock, Pl. Dąbrowskiego 2a i 4

W skład kompleksu wchodzi: Budynek Sali Sportowej z Zielonym Ogródkiem, Budynek magazynu i Budynek administracyjny (przybudówka).

OPIS OBIEKTÓW:

1) Budynek Sali Sportowej pl. Dąbrowskiego 2a

Instalacja ewakuacyjnego oświetlenia:

W budynku znajduje się 6 opraw awaryjnego oświetlenia

- hol główny – 1 szt.
- korytarz – 1 szt.
- klatka schodowa w szatniach – 2 szt.
- sala gimnastyczna 2 szt.;

Instalacja piorunochronna:

Ilość uziomów – 5

Rodzaj uziomów – otokowy;

Zielony Ogródek

5 obwodów zasilania – 1 gniazda przy scenie, 4 zasilania reflektorów

Oświetlenie wiaty piknikowej – 10 świetlówek led 16 W każda;

2) Budynek administracyjny (przybudówka) pl. Dąbrowskiego 4

Instalacja piorunochronna

Ilość uziomów – 3

Rodzaj uziomów – taśmowy.

STADION PIŁKARSKI, Płock, ul. Borowicka 23

przeprowadzenie rocznego przeglądu ogólnego instalacji elektrycznych, instalacji piorunochronnych oraz rozdzielni elektrycznych, raz w roku, w miesiącu maj 2026 r.

Obiekt oddany do użytkowania w październiku 2014 r. W jego skład wchodzi:

1. BUDYNEK ZAPLECZA

Budynek socjalny złożony z czterech kontenerów o konstrukcji stalowej, pokrycie dachu wykonane z blachy, ściany wykonane z blachy oraz wełny mineralnej.

Zwody - konstrukcja obiektu;

Zaciski probiercze – krzyżowe;

Przewody odprowadzające - konstrukcja obiektu;

Przewody uziemiające - Fe Zn 30 x 4 OTOL;

Uziomy - OTOK Fe Zn 30 x 4;

Złącze kontrolne w ilości 5 sztuk.

Opis instalacji elektrycznej.

Spis obwodów elektrycznych budynku socjalnego:

- 1) **Rozdzielnica RG 1 zawiera następujące obwody:** 4 x obwód grzejnika, 2 x obwód termy, 2 x obwód GN 230V, 4 x obwód nagrzewnicy, obwód oświetlenia zewnętrznego.
- 2) **Rozdzielnica RG 2 zawiera następujące obwody:** 4 x obwód grzejnika, 2 x obwód termy, obwód oświetlenia, 5 x obwód nagrzewnicy.
- 3) **Tablica rozdzielcza elektryczna TP/1**, rozdzielnia elektryczna terenowa służąca do zasilania w energię elektryczną pompy podnoszącej ciśnienie wody, zlokalizowana jest w komorze hydroforowej. Rozdzielnica wyposażona jest w cztery obwody zabezpieczone bezpiecznikami 16 A oraz gniazda wtykowe montowane wewnątrz rozdzielni. Rozdzielnia posadowiona jest na fundamencie betonowym.
- 4) **Oświetlenie ścieżki** - 6 sztuk słupów oświetleniowych stalowych ocynkowanych z oprawami LED

Studnia głębinowa: woda czerpana ze studni głębinowej za pomocą pompy, służy do podlewania płyty boiska. Instalacja oddana do użytku jesienią 2022 roku.

Stadion Miejski „ORLEN Stadion”, 09-402 Płock, ul. Ignacego Łukasiewicza 34

przeprowadzenie rocznego ogólnego przeglądu instalacji elektrycznych- sprawdzenie wizualne oraz test wyłączników różnicowo prądowych, przegląd roczny instalacji piorunochronnych, przegląd roczny instalacji oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego, przegląd roczny przeciwpożarowych wyłączników prądu, raz w roku, w miesiącu maj 2026 r., dla głównego budynku obiektu, oraz przegląd roczny ogólny instalacji elektrycznych, przegląd roczny przeciwpożarowych wyłączników prądu, przegląd roczny instalacji

oświetlenia awaryjnego w tym ewakuacyjnego oraz przegląd roczny instalacji piorunochronnych, raz w roku, w miesiącu maj 2026 r. dla budynku sanitarno – szatniowego.

Parametry techniczne obiektu:

1. BUDYNEK STADIONU

1) Przegląd roczny oświetlenia awaryjnego w tym ewakuacyjnego – 209 opraw

Drogi ewakuacyjne w budynku objęte awaryjnym oświetleniem ewakuacyjnym i oświetleniem kierunkowym, zgodnie z normą EN1848:2011.

Na drogach ewakuacyjnych wartość natężenia oświetlenia awaryjnego min. 1 lx w osi drogi ewakuacyjnej. Wartość natężenia oświetlenia awaryjnego w miejscach zainstalowania sprzętu przeciwpożarowego wewnątrz budynku min. 5 lx.

Po wyłączeniu całości instalacji głównym wyłącznikiem przeciwpożarowym, lub po zaniku napięcia zasilającego, automatyczne oprawy wyposażone w autonomiczne akumulatorowe zasilanie awaryjne o czasie pracy 1 godzina. Oprawy zasilane przewodem YDYżo 4x1,5 mm² (tzw. stała faza).

Oprawy: hybryd primos LED5 5W – oświetlenie awaryjne, hybryd prymat ST led 5W – oświetlenie kierunkowe.

2) Przegląd roczny przeciwpożarowych wyłączników prądu – 15 sztuk

Główny wyłącznik przeciwpożarowy DPX-is 250A zlokalizowany w złączu kablowo – pomiarowym, wyposażony we wzrostowy wyzwalacz prądowy sterowany za pomocą przycisków zlokalizowanych przy wejściach do budynku oraz na obudowie rozdzielnicy RG1.

Rozdzielnica RG1, wyłącznik sterujący

ROP1, ROP2, ROP3, ROP4, ROP1, ROP2, ROP3, ROP4, ROP5, ROP6, ROP7, ROP8, ROP9, ROP 10, ROP 11, ROP12, ROP13, ROP14, ROP15.

Wyłącznik Legrand DPX – IS 250

Napięcie znamionowe U=230/400V

Częstotliwość znamionowa – f = 50 Hz (V)

Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Numer P/20/005679 miejsce przyłączenia zasilania podstawowego stanowi :

- GPZ Płock Przemysłowa (0003)

- linia kablowa 15 kV S1-161 p. 26

- istniejące złącze kablowe SN T712016 Płock Stadion Wisła p. 4

Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Numer P/20/006579 miejsce zasilania przyłączenia rezerwowego stanowi:

-GPZ Płock Przemysłowa (0003)

-linia kablowa 15 kV MS 26 p.13 (0003/13)

-istniejące złącze kablowe SN T712021 Płock Stadion Wisła Płock p.2

ORLEN Stadion zasilany ze stacji T719076 Stadion Wisła Płock 2. Posiada na swoim terenie agregat prądotwórczy, który w normalnej bezawaryjnej pracy nie może podać napięcia zwrotnego na sieć przedsiębiorstwa energetycznego EOP 0/Płock. Agregat prądotwórczy Getor o mocy 500 kVA stanowi dodatkowe rezerwowe zasilanie dla rozdzielnic nN RGNN1,

ORLEN Stadion zasilany jest w energię elektryczną, w normalnym układzie pracy sieci elektroenergetycznej o napięciu 15 kV z GPZ 110/15 kV PL1 – sekcja nr 1, pole 15 kV nr 26 S1-161, poprzez linię kablową 15 kV. W GPZ PL1 pracują dwa transformatory 110/15 kV, sprzęgło w polu ŁS 15 kV otwarte – rezerwa ukryta.

W układzie awaryjnym możliwa jest praca jednego z dwóch transformatorów 110/12 kV w stacjach 110/15 kV PL1 z załączonym polem sprzęgła 15 kV.

Stadion posiada pierścieniowy układ zasilania, w przypadku stanów awaryjnych występuje możliwość zasilania stacji SN T719076 Stadion Wisła Płock 2 z złącza jedynie za wiedzą i zgodą dyżurnego dyspozytora Regionalnej Dyspozycji w Płocku.

Zasilanie podstawowe – Linia kablowa Sn kier S1-161, złącze Sn T712016 pole 4

Obiekt nadrzędny do miejsca przyłączenia – GPZ Przemysłowa pole nr 26

Moc przyłączeniowa 1500 kW Napięcie znamionowe instalacji 15 kV

Parametry techniczne przyłączanych urządzeń i instalacji odbiorczych: zabudowa stacji wewnętrznej o nr T719066 Wisła 1 – zabudowa transformatora mocy 2 x 1000 kVA

Linia kablowa SN kier MSE p.26, złącze Sn T712021 pole 2

Moc przyłączeniowa 1500 kW Napięcie znamionowe instalacji 15 kV

Parametry techniczne przyłączanych urządzeń i instalacji odbiorczych: zabudowa stacji wewnętrznej o nr T719076 Wisła 2 – zabudowa transformatora mocy 2 x 1000 kVA

2. BUDYNEK SANITARNO - SZATNIOWY

Parametry techniczne obiektu:

1) Przegląd roczny instalacji elektrycznej. Sprawdzenie wizualne oraz test wyłączników różnicowo-prądowych.

Instalacja oświetlenia podstawowego obejmuje zasilanie opraw oświetleniowych we wszystkich pomieszczeniach budynku. Oświetlenie wykonane w technologii fluorescencyjnej lub led, W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności oprawy hermetyczne.

Instalacja siłowa obejmuje zasilanie odbiorników siły technologicznej i pomocniczej, tj. rozdzielnic węzła CO, ciepła technologicznego, gniazd wtykowych trój i jedno fazowych. Instalacja wykonana przewodami kabelkowymi z żyłami miedzianymi.

Wykonano ochronę przepięciową od przepięć w instalacjach i urządzeniach elektrycznych poprzez zastosowanie ochronników klasy B+C zainstalowanych w przewodach skrajnych i przewodzie neutralnym rozdzielnic RG.

W budynku znajduje się również układ zasilający TN-C-S. Jako dodatkową ochronę od porażen prądem elektrycznym wykonano szybkie wyłączenie zasilania poprzez zastosowanie wyłączników nadprądowych i wyłączników ochronnych różnicowo-prądowych o prądzie wyzwalającym 0,03 A.

W pomieszczeniu WC dla niepełnosprawnych zainstalowano przycisk pociągowy i przycisk przyzywowy instalacji przyzwania pomocy. Zasilanie z instalacji doprowadzono do zasilacza T160. Zasilacz zamontowano w korytarzu nad sufitem podwieszanym.

Zasilanie obiektu z istniejącej elektroenergetycznej instalacji wewnętrznej. Posadowiono złącze kablowo – pomiarowe ZK-4P, wyposażone w półśredni układ pomiarowy, w celu umożliwienia rozliczenia zużycia energii elektrycznej i podłączenie go z istniejącego kabla. W istniejący kabel YAKY 4 x120 mm², zasilany z pola odpływowego nr 7 rozdzielnic głównej stadionu wyprowadzono linię kablową typu YAKXS 4x120 mm², w kierunku rozdzielnic głównej hali wyprowadzono linie kablowe zasilające urządzenia hali pneumatycznej, budynku zaplecza oraz projektowanych masztów oświetleniowych boiska. Z rozdzielnic RG zasilono kablami YKYżo projektowane odbiory hali pneumatycznej. Rozdzielnic RG1 obsługuje oświetlenie boiska w sezonie letnim oraz zasilanie budynku zaplecza. Zasilanie budynku zaplecza wykonano kablem typu YKYŻO. Instalacja oświetlenia boiska wykonano kablem YAKXS.

Wykonano Tablicę główną budynku (TG) z której zasilane są rozdzielnice w pomieszczeniu węzła ciepłego, odbiory technologiczne, odbiory siłowe i oświetlenie budynku.

Oświetlenie boiska – 4 maszty oświetleniowe, słupy stożkowe, stalowe ocynkowane, zamocowane do fundamentów betonowych. Oprawy oświetleniowe Colosseum CD 2000W mini.

Oświetlenie terenu – oprawy Me ECO o mocy 100 W, produkcji Lena Lighting

2) Przegląd roczny i sprawdzenie przeciwpożarowych wyłączników prądu – 5 szt.

Główny wyłącznik przeciwpożarowy DPX-is 250A zlokalizowany w złączu kablowo – pomiarowym, wyposażony we wzrostowy wyzwalacz prądowy sterowany za pomocą przycisków zlokalizowanych przy wejściach do budynku oraz na obudowie rozdzielnic RG1

Rozdzielnica RG1, wyłącznik sterujący

ROP1, ROP2, ROP3, ROP4, ROP5

Wyłącznik Legrand DPX – IS 250

Napięcie znamionowe $U=230/400V$

Częstotliwość znamionowa – $f = 50 \text{ Hz (V)}$

3) Przegląd roczny oświetlenia awaryjnego w tym ewakuacyjnego – 27 opraw

Drogi ewakuacyjne w budynku objęte awaryjnym oświetleniem ewakuacyjnym i oświetleniem kierunkowym, zgodnie z normą EN1848:2011.

Na drogach ewakuacyjnych wartość natężenia oświetlenia awaryjnego min. 1 lx w osi drogi ewakuacyjnej. Wartość natężenia oświetlenia awaryjnego w miejscach zainstalowania sprzętu przeciwpożarowego wewnątrz budynku min. 5 lx.

Po wyłączeniu całości instalacji głównym wyłącznikiem przeciwpożarowym, lub po zaniku napięcia zasilającego, automatyczne oprawy wyposażone w autonomiczne akumulatorowe zasilanie awaryjne o czasie pracy 1 godzina. Oprawy zasilane przewodem YDYżo 4x1,5 mm² (tzw. stała faza).

Oprawy: hybryd primos LED5 5W – oświetlenie awaryjne, hybryd prymat ST led 5W – oświetlenie kierunkowe.

4) Przegląd roczny i sprawdzenie instalacji piorunochronnej

Instalacja odgromowa wykonana jako zwody poziome na dachu. Wykorzystano obróbki blacharskie z dodatkowo ułożoną pod nimi bednarką stalową ocynkowaną o przekroju 20x3 mm oraz dodatkowo drut stalowy ocynkowany fi 8 mm układany na wspornikach na pokryciu dachowym. Otok budynku wykonano z bednarki ocynkowanej 35x5 mm. Otok ułożono wokół budynku w wykopie na głębokości 0,6m. Wartość rezystancji uziemienia <10 OM.

- 1) Złącze pobiercze w RG1
- 2) Złącze pobiercze w RM1
- 3) Złącze pobiercze w RM2
- 4) Złącze pobiercze w Rm3
- 5) Złącze pobiercze TB zaplecza
- 6) Złącze pobiercze słup oświetleniowy 1

7) Złącze pobiercze słup oświetleniowy 2