

STWiOR – SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**Instalacja elektryczna, teletechniczna i oświetlenie awaryjne – Sala 58 Zespół Szkół Nr 1
w Choszczynie Podstawa: kosztorys inwestorski z dnia 17.05.2026 r.**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji jest wykonanie kompletnej instalacji elektrycznej, teletechnicznej oraz oświetlenia awaryjnego w sali dydaktycznej nr 58, obejmującej:

- obwody gniazd 230 V,
- obwody zasilające tablicę TB,
- instalację teletechniczną (LAN kat.6),
- instalację światłowodową FTTD,
- montaż opraw oświetlenia awaryjnego,
- pomiary końcowe i dokumentację powykonawczą.

1.2. Zakres stosowania STWiOR

Dokument stanowi podstawę do:

- przygotowania oferty,
- realizacji robót,
- kontroli jakości,
- odbiorów częściowych i końcowych,
- rozliczeń finansowych.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Zakres obejmuje roboty ujęte w kosztorysie, w tym:

- montaż tablicy rozdzielczej TB,
- montaż listew elektroinstalacyjnych 60×40 mm i 30×16 mm,
- montaż puszek i osprzętu 230 V,
- układanie przewodów YDYp 3×1,5 mm² i YDY 5×2,5 mm²,
- montaż gniazd 2×RJ45 kat.6,
- montaż gniazd światłowodowych FTTD,
- montaż opraw oświetlenia awaryjnego,
- wykonanie pomiarów elektrycznych i teletechnicznych.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Materiały muszą posiadać:

- deklaracje zgodności CE,
- dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- zgodność z normami:
 - PN-HD 60364 (instalacje elektryczne),
 - PN-EN 50174 (okablowanie strukturalne),
 - PN-EN 1838 (oświetlenie awaryjne).

Materiały muszą być fabrycznie nowe, wolne od wad, dostarczone w oryginalnych opakowaniach.

2.2. Materiały podstawowe

Tablica rozdzielcza TB

- powierzchnia 0,20–0,30 m²,
- stopień ochrony min. IP30,
- wyposażenie zgodne z projektem.

Listwy elektroinstalacyjne

- KI 60×40 mm – dwudzielne,
- listwy 30×16 mm,
- łączniki, narożniki, uchwyty, kołki montażowe.

Osprzęt

- puszki natynkowe,
- gniazda 230 V 16A z uziemieniem,
- gniazda 2×RJ45 kat.6,
- gniazda FTTD.

Przewody

- YDYp 3×1,5 mm²,
- YDY 5×2,5 mm²,
- skrętka UTP kat.6.

Oświetlenie awaryjne

- oprawy z własnym zasilaniem,
- czas autonomii min. 1 h,

- zgodność z PN-EN 1838.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót stosować:

- wiertarki udarowe,
- poziomice laserowe,
- narzędzia do obróbki przewodów,
- tester sieci LAN kat.6,
- mierniki elektryczne (rezystancja izolacji, impedancja pętli zwarcia, ciągłość PE).

Sprzęt musi posiadać aktualne badania UDT i BHP.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Roboty przygotowawcze

- wytyczenie tras listew i przewodów,
- sprawdzenie podłoża,
- uzgodnienie lokalizacji osprzętu z inwestorem,
- zabezpieczenie stanowiska pracy.

4.2. Montaż tablicy rozdzielczej TB

Podstawa: KNR-W 5-08 0405-03

Zakres:

- wykonanie podkładu z zaprawy cementowo-wapiennej,
- osadzenie tablicy,
- montaż i poziomowanie,
- podłączenie obwodów,
- opis obwodów i oznaczenia.

Wymagania:

- przewody wprowadzać przez dławnice,
- zachować minimalne promienie gięcia,
- wykonać połączenia zgodnie z PN-HD 60364.

4.3. Montaż listew elektroinstalacyjnych

Podstawa: KNR-W 5-08 0114-04

- listwy KI 60×40 i 30×16 montować na kołkach rozporowych,
- prowadzić przewody w przestrzeni listwy,

- stosować łączniki i narożniki,
- listwy prowadzić w liniach prostych, poziomych i pionowych.

4.4. Montaż puszek i gniazd

Podstawa: KNNR 5 0311-02, KNR 5-08 0309-04

- montaż puszek natynkowych,
- montaż gniazd 230 V,
- podłączenie przewodów zgodnie z kolorystyką L–N–PE,
- sprawdzenie dokręcenia zacisków.

4.5. Układanie przewodów

Podstawa: KNR 5-08 0207-01, 0208-02

- przewody YDYp 3×1,5 mm² układać w listwach,
- przewody YDY 5×2,5 mm² prowadzić w kanałach zamkniętych,
- zachować minimalne promienie gięcia,
- unikać skręcania i zgniatania przewodów.

4.6. Instalacja teletechniczna (LAN)

Podstawa: KNR AT-14 0107-01, AT-10 0102-01

- montaż gniazd 2×RJ45,
- prowadzenie skrętki UTP kat.6,
- zakończenie w standardzie T568B,
- testowanie certyfikowanym testerem (min. 1 Gbit/s).

4.7. Instalacja światłowodowa FTTD

Podstawa: KNR AT-10 0108-05

- montaż gniazd FTTD,
- montaż ramek,
- zabezpieczenie włókien,
- zachowanie minimalnych promieni gięcia.

4.8. Oświetlenie awaryjne

Podstawa: KNR-W 5-08 0514-01

- przygotowanie podłoża,
- montaż opraw,
- test funkcjonalny 1 h,
- oznaczenie opraw.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Kontrola materiałów

- zgodność z dokumentacją,
- certyfikaty i deklaracje zgodności,
- sprawdzenie stanu technicznego.

5.2. Kontrola wykonania

- zgodność tras z projektem,
- prawidłowe mocowanie listew i osprzętu,
- poprawność podłączeń,
- estetyka wykonania.

5.3. Pomiary elektryczne

Wykonać pomiary:

- rezystancji izolacji,
- impedancji pętli zwarcia,
- ciągłości przewodu PE,
- test sieci LAN (min. 1 Gbit/s).

6. ODBIÓR ROBÓT

6.1. Odbiór częściowy

Po zakończeniu etapów:

- listwy,
- przewody,
- osprzęt,
- oświetlenie.

6.2. Odbiór końcowy

Wykonawca przedkłada:

- protokoły pomiarów,
- dokumentację powykonawczą,
- certyfikaty materiałów,
- protokoły testów LAN,
- instrukcje oprav awaryjnych.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczenie zgodnie z kosztorysem inwestorskim z dnia 17.05.2026 r., pozycje 1–13, obejmujące:

- robociznę,
- materiały,
- sprzęt,
- koszty pośrednie i zysk.

8. PRZEPISY I NORMY

- PN-HD 60364 – Instalacje elektryczne nN
- PN-EN 50174 – Instalacje okablowania strukturalnego
- PN-EN 1838 – Oświetlenie awaryjne
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych