

CZĘŚĆ - V

INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA

| | |
|-----------------------------|--|
| <u>NAZWA INWESTYCJI</u> | Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 33 (Gimnazjum Nr 14) w Lublinie przy ul. Pogodnej 19 (dz. Nr 2; ark. 10; obr. 19) |
|-----------------------------|--|

| | |
|-----------------|--|
| <u>INWESTOR</u> | Gmina Lublin 20-109 Lublin, Plac Łokietka 1 |
|-----------------|--|

| | |
|---------------|-------------|
| <u>BRANŻA</u> | ELEKTRYCZNA |
|---------------|-------------|

| | |
|----------------|-------------------------------------|
| <u>STADIUM</u> | PROJEKT BUDOWLANY (i wykonawczy) |
|----------------|-------------------------------------|

| | |
|---------------------------------|---|
| <u>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</u> | Biuro Projektowe „MAKSPROJEKT” 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10 |
|---------------------------------|---|

| | |
|--|--|
| <u>KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ</u> | |
| 45310000-3 | Roboty w zakresie instalacji elektrycznych |

| AUTORZY OPRACOWANIA | | |
|---------------------|---|---|
| Funkcja | Imię i nazwisko Nr uprawnień | Podpis |
| PROJEKTANT | inż. Józef Więczkowski upr. bud. Nr LUB/0085/P00E/08 | PROJEKTANT inż. Józef Więczkowski upr. bud. do proj. i kier. rob. bud. bez ograniczeń w spec. instal. sieci i instal. elektr. 5044/L/02: 1-LUB/0084/P00E/08 |
| SPRAWDZAJĄCY | inż. Bożenna Groszek upr. Nr ST-88/78 | Bożenna Groszek inż. elektryk upr. bud. St-88/78 |

Data opracowania: lipiec 2017r.

Oświadczenie

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany „Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 33 (Gimnazjum 14) w Lublinie przy ul. Pogodnej 19 (dz. nr 52; ark. 10; obręb 19)”
INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

PROJEKTANT

inż. Józef Węczkowski

upr. bud. do proj. i kier. rob. bud. bez
ograniczeń w spec. instal. sieci i instal.
elektr. 5941/h/00-11/8/0084/P/00/08

Bożenna Groszek

inż. elektryk
upr. bud. St-88/78



2. Spis zawartości projektu

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości projektu
3. Założenia
4. Opis techniczny
5. Wykaz materiałów
6. Rysunki:
 - Plan sytuacyjny
 - Plan instalacji odgromowej

rys. nr 1

rys. nr 2

Spis tomów:

PROJEKT BUDOWLANY

Termomodernizacja budynku „Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 33 (Gimnazjum 14) w Lublinie przy ul. Pogodnej 19 (dz. nr 52; ark. 10; obręb 19)”

INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA

- Tom 1 .Opracowanie podstawowe
- Tom 2. Kosztorys inwestorski
- Tom 3. Specyfikacja techniczna
- Tom 4. Przedmiar robót

3. Założenia

3.1. Podstawa prawna

Podstawą prawną opracowania jest umowa na wykonanie projektu.

3.2. Podstawa techniczna

- Rys. architektoniczno-budowlany budynku
- Inwentaryzacja stanu istniejącego instalacji odgromowej
- Uzgodnienie robocze
- Obowiązujące normy i przepisy
- PN-86/E-05003/1, PN-IEC 61024-1, PN-IEC 61024-1-1, PN-IEC 61024-1-02

3.3. Zakres opracowania

Instalacja odgromowa na budynku „Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 33 (Gimnazjum 14) w Lublinie przy ul. Pogodnej 19

- zwody pionowe
- zwody poziome
- uziom otokowy budynku
- ochrona przepięciowa
- demontaż istniejącej nadziemnej części instalacji
- oświetlenie zewnętrzne na budynku

4. Opis techniczny

4.1. Opis stanu istniejącego:

Istniejąca instalacja odgromowa na budynku Szkoły Podstawowej nr 33 (Gimnazjum 14) w Lublinie wykonana jest drutem FeZn \varnothing 6 mm jako naprężna i jako nie naprężna na części niskiej. Ogólny stan techniczny jest zły (drut i zaciski mocno skorodowane rezystancja uziomu w kilku punktach przekracza dopuszczalne wartości). Z uwagi na remont (docieplenie budynku) projektuje się wykonać nową instalację odgromową spełniającą obecnie obowiązujące normy.

4.2 Zwody poziome

Zwody poziome dachu projektuje się wykonać drutem stalowym ocynkowanym o \varnothing 8mm. Instalacje projektuje się wykonać jako naciagową. Na kominach na wspornikach – nie naprężną. Do mocnego zamocowania drutu Fe Zn stosować wsporniki W, W1, Miejsca stosowania poszczególnych wsporników podano na planie instalacji odgromowej. Na części wysokiej dopuszcza się wykorzystanie istniejących wsporników po uprzednim dokładnym sprawdzeniu ich stanu technicznego oraz zamocowania w dachu. Wykorzystywane wsporniki należy zabezpieczyć przed korozją (3-krotne malowanie) Między wspornikami do podtrzymania drutu (przy nadmiernym zwisie w lecie stosować uchwyty ze stopka betonową UB-1. odstępy między wspornikami około 4m. Miejsca montowania wsporników W, W1, dokładnie uszczelnić, aby zapobiec ewentualnym późniejszym zaciekom. Plan ułożenia instalacji odgromowej przedstawiono na rys. 2.

4.3 Przewody odprowadzające

Przewody odprowadzające (zwody pionowe) na odcinku od uziomu otokowego do skrzynki probierczej należy wykonać płaskownikiem FeZn 25x4 mm ułożoną bezpośrednio na ścianie (przed ułożeniem docieplenia). Połączenia zwodów poziomych z FeZn 25x4 mm wykonać drutem FeZn \varnothing 8 mm w skrzynce probierczej o wym. 200x200x165 zamontowanej na ścianie pod dachem. Dekiel skrzynki zrównany z docelową elewacją ściany.

4.4. Zaciski probiercze (kontrolne)

Połączenia przewodów odprowadzających (zwody poziome) z przewodami uziemiającymi wykonać stosując złącza kontrolne. Złącze te należy montować w skrzynkach probierczych bez dna o wymiarach 200x200x165mm, wpuszczonych w ścianę na wys. około 1m. Dekiel skrzynki powinien być zrównany z docelową elewacją ściany.

4.5. Przewody uziemiające wykonać FeZn 25x4

Przewody odprowadzające wykonać FeZn 25x4 prowadzić do uziomu otokowego jak najkrótszą trasą. Połączenie przewodów z uziomami wykonać przez spawanie. Miejsca spawane zabezpieczyć przed korozją przez 3-krotne malowanie lakierem asfaltowym. Połączenia z szyną PE w TG wykonać Fe Zn 25x4mm bednarkę prowadzić w RL sztywnej na odcinku od punktu E do budynku.

4.6. Uziomy

Projektuje się wykonanie nowego uziomu otokowego wokół budynku, wykonanego FeZn 25x4 ułożonego na głębokości 0,8m w odległości 1m od ściany budynku. Na znacznej długości fundamenty zostaną odkopane w celu ułożenia izolacji. Na dnie odkopu można układać bednarkę na głębokości > 0,8m zachowując odległość od fundamentów około 1m. W miejscach wejść do budynku oraz połączenia do TG bednarkę prowadzić w sztywnej rurze PCV.

4.7. Osprzęt

Do wykonania instalacji stosować typowe elementy instalacji odgromowej, osprzęt ocynkowany.

4.8. Oświetlenie zewnętrzne na budynku

Istniejące oprawy halogenowe oświetlenia zewnętrznego na budynku wymienić na oprawy typu LED 30W i 50W IP 65, IK 07 (wandaloodporny) – moc opraw uzgodnić z użytkownikiem. Dodatkowo dodać 2 oprawy na częściach czołowych budynku głównego. Do sterowania oświetleniem zewnętrznym zastosować zegar astronomiczny oraz przełącznik R-0-A (ręczne - 0 - automatyczne).

4.9. Uwagi końcowe

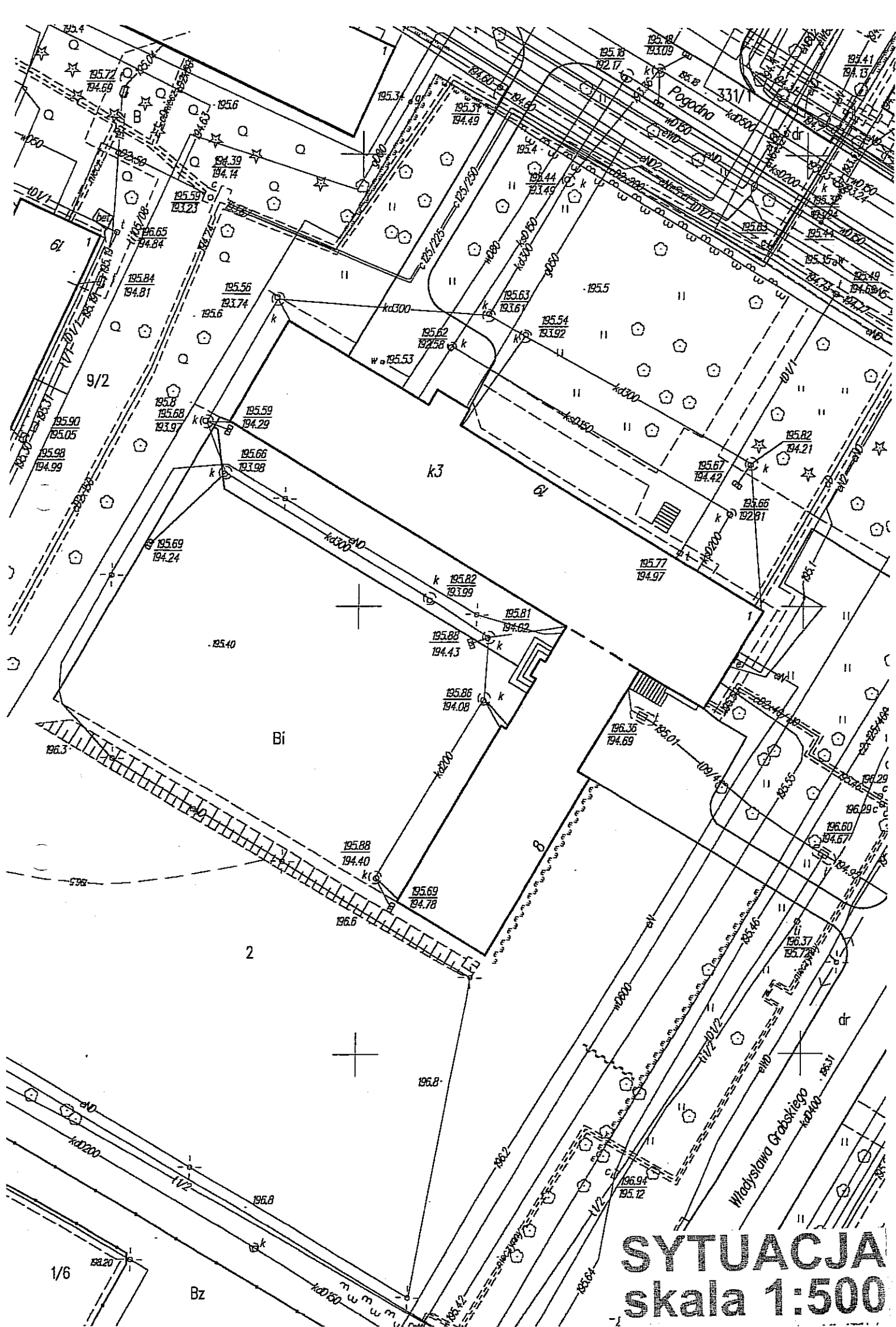
- Przy wykonywaniu wykopu pod uziom otokowy zachować ostrożność z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne.
- Połączenia podziemne wykonać przez spawanie. Miejsca spawania zabezpieczyć przed korozją (3-krotne malowanie lakierem asfaltowym).
- W miejscu przyłączenia zwodów poziomych na niskiej części do zwodów pionowych (układanych bezpośrednio na ścianie przed docieplaniem) stosować puszkę PO 140x140, dekiel zlicowany z elewacją ściany.
- Stosować materiały i urządzenia posiadające atesty techniczne,
- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

UWAGI OGÓLNE

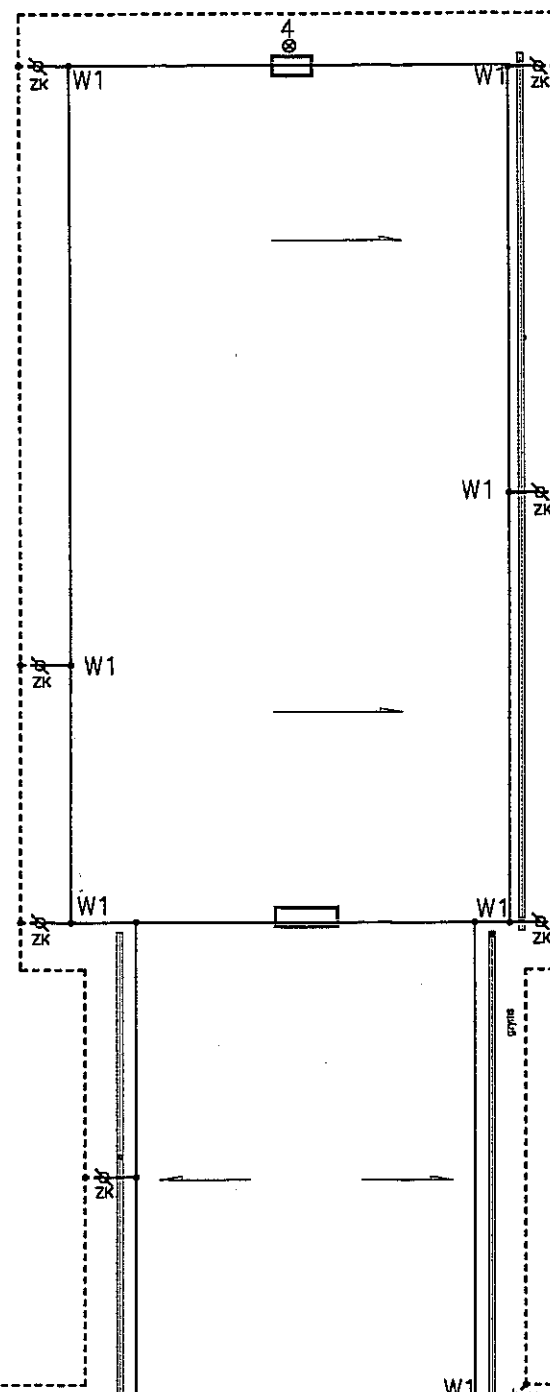
1. Elementy i roboty nie ujęte szczegółowo w nin. Projekcie należy wykonywać zgodnie z odpowiednimi normami czynnościowymi (na wykonanie sieci nn i instalacji odbiorczych) i przedmiotowych (na wykonanie urządzeń elektrycznych).
2. W trakcie realizacji nin. projektu należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP przy robotach budowlano-montażowych i przy urządzeniach energetycznych.
3. Zgłoszone przez kierownika budowy (robót) lub inspektora nadzoru robót elektrycznych rozwiązanie zamienne, nie odstępujące w sposób istotny od rozwiązań w zatwierdzonym w decyzji o pozwoleniu na budowę projekcie budowlanym (tj. rozwiązania zamienne w zakresie nie uwzględnionym w art. 36a ust.5 p-ty 1, 2, 5, 6, 7 ustawy Prawo Budowlane) – wymagają przed ich wprowadzeniem zakwalifikowania przez projektanta (autora projektu budowlanego) jako odstępstwa nie istotne (art. 36a ust.6 ustawy Prawo Budowlane) oraz uzgodnienia przez niego proponowanych zmian (art.20 ust.1 pkt. 4b oraz art. 52 ust 2 ustawy Prawo Budowlane).
4. Zgodnie z wymaganiami art.29 ust.3 ustawy o zamówieniach publicznych (Dz. U. z 2004 r., nr 19, poz. 177 wraz z późniejszymi zmianami) – **przy realizacji nin. projektu mogą być stosowane urządzenia i elementy o wskazanych tu szczegółowo znakach towarowych (typy) i pochodzeniu (producenci) albo urządzenia i elementy równoważne pod względem funkcjonalnym, posiadające wymagane, określone w min. Projekcie lub odpowiednich normach przedmiotowych parametry techniczne.**

5. Zestawienie podstawowych materiałów –instalacje odgromowa

| Ip | Nazwa | Jm | Ilość | Uwagi |
|-----|---|-----|-------|-------|
| 1. | Bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm | m | 723 | |
| 2. | Pręty stalowe ocynkowane FeZn 8mm | m | 811 | |
| 3. | Skrzynka z żywicy o wymiarach 200x200x165 bez dna | szt | 18 | |
| 4. | Wyłącznik nadprądowy 1-faz. – C20 | szt | 4 | |
| 5. | Ochronnik przeciwprzepięciowy I stopień | szt | 4 | |
| 6. | Wsporniki naciągowe wg. rys. W, W1, | szt | 46 | |
| 7. | Wsporniki wbijane do muru K 150 a | szt | 252 | |
| 8. | Wsporniki dachowe wkręcane do muru | szt | 202 | |
| 9. | Wsporniki ścienne | szt | 8 | |
| 10. | Wsporniki przelotowe | szt | 52 | |
| 11. | Złącza kontrolne | szt | 23 | |
| 12. | Złącza rynnowe | szt | 22 | |
| 13. | Złączki przelotowe kabłąkowe naprężające | szt | 70 | |
| 14. | Uziom stalowy miedziowany o L=1,5m | szt | 4 | |
| 15. | Złącza prętów | szt | 4 | |
| 16. | Grot stalowy | szt | 2 | |
| 17. | Śruby naciągowe ocynkowane M 12 | szt | 43 | |
| 18. | Śruby stalowe z podkładkami i nakrętkami | kg | 0,05 | |
| 19. | Materiały pomocnicze | | | |
| 20. | Obudowa natynkowa RN (2x12) z listwami N i PE | kpl | 1 | |
| 21. | Naświetlacz typu LED IP 65, IK07 (wandaloodporny) | szt | 11 | |
| 22. | Wyłącznik różnicowoprądowy 1(2) bieg. 25A/0,03 | szt | 1 | |
| 23. | Wyłącznik nadprądowy S301C10 | szt | 1 | |
| 24. | Zegar astronomiczny | szt | 1 | |
| 25. | Przełącznik R-0-A (Ręczne-0-Automatyczne) | szt | 1 | |
| 26. | Przewody YDY 3x1,5mm ² | m | 50 | |
| 27. | Rurka PCV | m | 50 | |



SYTUACJA
skala 1:500



| | | | |
|-----------------------------------|---|---------------|--------------------|
| M | Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10 | | |
| | Nazwa inwestycji: Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 33 (Gimnazjum Nr 14) w Lubinie przy ul. Pogodnej 19 | | |
| | Inwestor: Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1 | | |
| | Projektował: inż. Józef Więczkowski upr. nr LUB/0085/P00E/08 | Data: 06.2017 | <i>[Signature]</i> |
| | Sprawdził: inż. Bożenna Groszek upr. nr St-88/78 | Data: 06.2017 | |
| Plan instalacji odgromowej | | Skala: 1:200 | V/12 |
| | | Nr rys. 5 | |

Uwagi:

- Wykopy pod uziom otokowy wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności aby nie uszkodzić istniejących instalacji poziomych
- Bednarkę FeZn 25x4 układać w odległości $>1m$ od fundamentów budynku na głębokości 0,8m.
- W miejscach "U" wbić uziomy pionowe – rura FeZn fi 2" o długości $l=3m$, górną część rury przyspawać do uziomu otokowego
- Wszystkie połączenia bednarki ułożonej w ziemi wykonać przez spawanie. Miejsca spawów zabezpieczyć przed korozją przez 3-krotne malowanie lakierem asfaltowym.
- Z punktów "E" wykonać połączenia bednarką (FeZn 25x4) z szyną PE istniejącej TG.
- Na dachu instalacje odgromowe wykonać przewodem FeZn fi8mm. jako naprężną, na kominach jako nienaprężną.
- Od uziomu otokowego do złącz kontrolnych połączenia wykonać bednarką (FeZn 25x4) ułożoną bezpośrednio na ścianie (przed ułożeniem warstwy docieplania). Przy docieplaniu złącze kontrolne zamontować w skrzynce PCV o wym. 200x200x160 na wys. 1m od ziemi.
Dekiel skrzynki zlicowany z elewacją ściany.
- Połączenia zwodów poziomych na częściach niższych budynku (sala gimnastyczna, łącznik) ze zwodami pionowymi w części wyższej wykonać w skrzynce PCV o wym. 200x200x160.
Dekiel skrzynki zlicowany z elewacją ściany.
- Wsporniki W1, W
- ⊗ – Naswietlacz typu LED 50W (30W)

