

	<p>SAB STUDIO ARCHITEKTONICZNE BARSZCZEWSKI 70-781 Szczecin, ul. Beżowa 20/17</p>
OBIEKT BUDOWLANY:	<p>REMONT I DOCIEPLENIE BUDYNKU PRZEMYSŁOWEGO: WARSZTAT REMONTOWO-NAPRAWCZY <u>STARGARD, UL. POCZTOWA 3</u> Id działki : 321401_1.0011.273, 275</p>
INWESTOR:	<p>PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. ul. Nasienna 6, 73-110 Stargard</p>
TYTUŁ OPRACOWANIA:	<p>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</p>
NUMER SPECYFIKACJI:	<p>ST-1.2.0. INSTALACJA ODGROMOWA</p>
OPRACOWAŁ:	<p>mgr inż. arch. Dominik Barszczewski upr.nr 19/ZPOIA/OKK/2007</p>
DATA OPRACOWANIA:	<p>Czerwiec 2023r.</p>

Spis treści

1.Wstęp.....	3
1.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej	3
1.2.Zakres stosowania ST	3
1.3.Zakres robót objętych ST	3
1.4.Ogólne wymagania dotyczące robót	3
1.5.Przekazanie terenu budowy	3
1.6.Dokumentacja projektowa	3
1.7.Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST	3
1.8.Zabezpieczenie terenu budowy.....	3
1.9.Ochrona środowiska.....	4
1.10.Ochrona przeciwpożarowa	4
1.11.Materiały szkodliwe dla otoczenia	4
1.12.Przepisy BHP	4
2.Materiały.	5
2.1.Ogólne wymagania	5
2.2.Odbiór materiałów na budowie	5
2.3.Przechowywanie i składowanie materiałów	5
3.Sprzęt	5
4.Transport	5
5.Wykonanie robót	5
5.1.Instalacja odgromowa	6
5.2.Pomiary i metryka urządzenia piorunochronnego	6
6.Kontrola jakości robót.	6
6.1.Wymagania ogólne	6
6.2.Badania przed przystąpieniem do robót	6
7.Badania w czasie wykonywania robót.	6
7.1.Trasy	6
7.2.Wspornik	6
7.3.Drut odgromowy	7
7.4.Maszty odgromowy.....	7
7.5.Złącza kontrolne, krzyżowe, rynnowe, na felc	7
7.6.Uchwyty	7
8.Obmiar robót.....	7
8.1.Ogólne zasady obmiaru robót	7
8.2.Jednostka obmiarowa	7
9.Odbiór robót.....	8
9.1.Rodzaje odbiorów.....	8
9.2.Odbiór robót zanikających:.....	8
9.3.Odbiór końcowy.	8
10.Podstawa płatności.....	8
10.1.Ogólne ustalenia dotyczące płatności	8
11.Przepisy związane.....	8

1. Wstęp.

1.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z: **REMONT I DOCIEPLENIE BUDYNKU PRZEMYSŁOWEGO: WARSZTAT REMONTOWO-NAPRAWCZY, STARGARD, UL. POCZTOWA 3**

1.2.Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji odgromowej na dachu budynku – siatka zwodów poziomych, maszty odgromowe etc. oraz elewacji budynku – zwody pionowe odprowadzające, złącza kontrolono-pomiarowe.

W zakres prac wchodzi roboty ujęte w dokumentacji projektowej i w przedmiarze robót będących załącznikiem do SIWZ.

1.4.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonania robót, ich zgodność z projektem, ST oraz poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

1.5.Przekazanie terenu budowy

Inwestor przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz z dziennikiem robót, oraz egzemplarzami dokumentacji technicznej po podpisaniu umowy.

1.6.Dokumentacja projektowa

Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą, atesty, i protokoły z pomiarów .

Skreślenia, poprawki, uzupełnienia i adnotacje wnoszone na projekcie powinny być omówione i podpisane przez osobę uprawnioną do dokonywania wpisów i akceptowane przez osoby uprawnione.

1.7.Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dostarczone materiały i wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją techniczną, przedmiarem robót i ST.

Jeśli materiały lub roboty nie będą zgodne z w/w dokumentami i będzie to miało niekorzystny wpływ na jakość robót, materiały takie zostaną wymienione a roboty wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.8.Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca na własny koszt podczas robót umieści tablice ostrzegawcze i informacyjne wymagane przez obowiązujące przepisy BHP.

1.9.Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek stosować obowiązujące przepisy ochrony środowiska naturalnego podczas prowadzenia robót.

1.10. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca musi przestrzegać obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej, posiadać sprawny sprzęt ppoż. Jest odpowiedzialny za straty spowodowane pożarem spowodowanym podczas realizacji robót elektrycznych przez jego pracowników.

1.11. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiałów szkodliwych nie wolno stosować. Wszelkie materiały stosowane do robót mają posiadać aprobatę techniczną i świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie wydane przez uprawnione organy.

1.12. Przepisy BHP

Wykonawca musi przestrzegać obowiązujących przepisów BHP. Zapewnić stosowanie wymaganych urządzeń zabezpieczających, socjalnych, sprzętu i odzieży ochronnej oraz wyposażenia zatrudnionych pracowników w sprawne i bezpieczne w użyciu narzędzia.

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania

Należy stosować wyroby producentów krajowych i zagranicznych powszechnie stosowane w budownictwie, posiadające świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie./ znak B lub CE/. Wszystkie stalowe złącza, uchwyty, druty odgromowe, maszty odgromowe w wersji ocynk. Dopuszcza się zamiennie stosowanie drutu odgromowego ALMgSi.

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu wbudowania, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i zachowały swoją jakość.

Przed zastosowaniem materiałów wykonawca winien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru i przedstawiciela Inwestora.

- Materiały na budowę należy dostarczać łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.

- Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

- Materiały nie odpowiadające wymaganiom nie mogą być stosowane winny być usunięte z terenu budowy.

Roboty, gdzie zastosowano materiały bez akceptacji Wykonawca wykonuje na własne ryzyko. Mogą one być nie odebrane i nie rozliczone.

2.2. Odbiór materiałów na budowie

- Materiały na budowę należy dostarczać łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.

- Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

- Materiały nie spełniające wymagań nie mogą być stosowane.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca winien zapewnić składowanie materiałów w sposób zabezpieczony przed zanieczyszczeniami, z zachowaniem ich jakości.

Materiały powinny być przechowywane jedynie w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu.

3. Sprzęt

Należy stosować sprzęt nie powodujący złego wpływu na bezpieczeństwo pracowników i jakość wykonywanych robót. Używany sprzęt powinien posiadać świadectwa dopuszczenia do użytkowania, jeśli takowe są wymagane przepisami.

4. Transport

Należy stosować takie środki transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość transportowanych materiałów i wykonywanych robót.

Przewożone materiały i elementy powinny być układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych materiałów i elementów oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu.

5. Wykonanie robót

Wykonawca odpowiada za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową, przedmiarem robót, wymaganiami ST, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

5.1. Instalacja odgromowa

Na dachu należy ułożyć siatkę odgromową o oku max 20m, wykonaną drutem $\phi 8\text{mm}$ Fe-Zn lub zamiennie ALMgSi. Drut układać na dachu na wspornikach betonowych w tworzywie polipropylenowym z podstawą z tworzywa polipropylenowego i łączyć między sobą za pomocą złączy krzyżowych drut-drut. Wsporniki montować na lepik do

pokrycia dachowego z papy w max. odstępach 1,0m Do siatki odgromowej należy przyłączyć drutem $\phi 8\text{mm}$ Fe-Zn lub zamiennie AlMgSi wszystkie metalowe elementy zagospodarowania dachu tj. rynny i drabinki serwisowe przy użyciu złączy rynnowych oraz obróbki blacharskie pasa rynnowego, zwieńczeń kominów wentylacyjnych przy użyciu złączy na felc uniwersalnych.

Urządzenia elektryczne w tym wentylatory, centrale wentylacyjne jak również metalowe elementy instalacji wewnętrznych wyprowadzone na dach jak kanały wentylacyjne, kominy spalinowe z kotłowni gazowej należy chronić poprzez zabudowę masztów odgromowych $L=2,0\text{m}$ dla zapewnienia ochrony kominów spalinowych i $L=3,0\text{m}$ dla zapewnienia ochrony centrali wentylacyjnej i kanałów wentylacyjnych. Maszty odgromowe z podstawą betonową montować na dachu na dedykowanej podkładce i z dodatkową papą pośrednią.

Istniejące zwody pionowe natynkowe wymienić na nowe zwody pionowe z drutu $\phi 8\text{mm}$ Fe-Zn lub zamiennie AlMgSi łącznie z wymianą uchwytów naciągowych z wykorzystaniem istniejących uchwytów ściennych.

Istniejące złącza kontrolno-pomiarowe natynkowe zabudowane na wypustach odprowadzających z uziomu otokowego wymienić na nowe złącza drut – bednarka.

Wszystkie złącza zabezpieczyć przed korozją.

5.2.Pomiary i metryka urządzenia piorunochronnego

Po zakończeniu prac montażowych należy przeprowadzić pomiary instalacji odgromowej tj. pomiar rezystancji uziomów, pomiar całości instalacji, pomiar ciągłości instalacji na podstawie których sporządzić należy protokół z pomiarów.

Należy opracować schemat ogólny i metrykę urządzenia piorunochronnego.

6. Kontrola jakości robót.

6.1.Wymagania ogólne

Wykonawca powinien zadbać, aby jakość materiałów, urządzeń i montażu była zgodna z Dokumentacją Projektową, niniejszą specyfikacją i poleceniami Inspektora Nadzoru.

6.2.Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien przekazać Inspektorowi Nadzoru wszystkie świadectwa jakości i atesty stosowanych materiałów. Materiały bez tych dokumentów nie mogą być wbudowane.

7. Badania w czasie wykonywania robót.

7.1.Trasy

Po wytrasowaniu tras pod druty odgromowe, należy sprawdzić zgodność ich tras z Dokumentacją Projektową, oraz elementami zagospodarowania dachu.

7.2.Wspornik

Wsporniki montować w liniach prostych na lepik do pokrycia dachu z papy. Max. odstęp między wspornikami 1,0m. Wspornik betonowy w tworzywie polipropylenowym z podstawą z tworzywa polipropylenowego.

7.3.Drut odgromowy

Podczas układania drutów należy zwrócić uwagę na odpowiednie naciągi drutu odgromowego na przebudowywanych zwodach pionowych odprowadzających. Dodatkowo należy zwrócić uwagę na instalowanie wyprostowanego drutu odgromowego.

Stosować drut odgromowy o średnicy min 8mm w wersji ocynk FeZn lub zamiennie w wersji aluminium AlMgSi.

7.4.Maszt odgromowy

Maszty odgromowe na pojedynczej podstawie betonowej instalować na dedykowanej podkładce i dodatkowej papie przejściowej. Maszty w dwóch wysokościach $h=2,0\text{m}$ i $h=3,0\text{m}$. Maszt w wersji ocynk. Średnica masztu $\phi 16\text{mm}$.

7.5.Złącza kontrolne, krzyżowe, rynnowe, na felc

Druty odgromowe zwodów pionowych łączyć z bednarką zwodu odprowadzającego poprzez złącza kontrolno-

pomiarowe drut bednarka w wersji ocynk 4 śrubowej.

Druty odgromowe siatki zwodów poziomych oraz połączenia siatki zwodu poziomego z e zwodem pionowym łączyć ze sobą poprzez złącza krzyżowe drut-drut w wersji ocynk 4 śrubowej. Metalowe rynny, drabinki serwisowe przyłączać do siatki zwodów poziomych poprzez złącza rynnowe w wersji ocynk.

Obróbki blacharskie tj. opierzenia attyki, pas rynnowy, zwieńczenia kominów wentylacyjnych przyłączać do siatki zwodów poziomych poprzez złącza na felc uniwersalne.

7.6.Uchwyty

Uchwyty drutu odgromowego zwodów poziomych niskich na podejściach po ścianach kominów do obróbki blacharskiej zwieńczenia komina wentylacyjnego jak i dla zwodów poziomych po ścianie elewacji między różnymi poziomami dachu w wersji ocynk z śrubą M12.

Uchwyty naciągowe zwodu pionowego w wersji ocynk z śrubą M12.

8. Obmiar robót

8.1.Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót powinien określać faktyczny zakres i ilość wykonanych robót objętych kontraktem wykonywanych zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną (ST). Powinien być wykonany w ustalonych jednostkach, zgodnie z wycenionym przedmiarem robót. Obmiaru robót dokonuje bezpośrednio Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Inspektor Nadzoru ma prawo i powinien uczestniczyć w czynnościach obmiaru, a wyniki tego obmiaru muszą być wpisane przez Wykonawcę do księgi obmiarów i poświadczone podpisem przez Inspektora Nadzoru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze robót lub w dokumentacji czy Specyfikacjach (ST) nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich niezbędnych Robót. Błędne dane muszą być poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru.

8.2.Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m.b. ułożenia drutu odgromowego,
- szt. złączy, uchwytów, wsporników etc,

9. Odbiór robót.

9.1.Rodzaje odbiorów

Roboty podlegają:

☐ odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,

☐ odbiorowi końcowemu.

9.2.Odbiór robót zanikających:

Nie dotyczy.

9.3.Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy powinien być poprzedzony technicznym odbiorem instalacji odgromowej. Dokonuje się po przygotowaniu przez Wykonawcę dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót.

Do odbioru Wykonawca winien dostarczyć protokoły badań instalacji, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, dokumentację powykonawczą,

Odbioru końcowego dokonują przedstawiciele zamawiającego i wykonawcy.

Podczas odbioru należy:

- sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, dokumentacją projektowo-kosztorysową, ST, i obowiązującymi przepisami.

- sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót odpowiednimi protokołami,.

W robotach elektrycznych cena wykonania obejmuje min.:

- oznakowanie robót

- trasowanie

- zakup, dostawa i montaż sprzętu i osprzętu

- sprawdzenie działania instalacji

- przeprowadzenie testów i pomiarów

10. Podstawa płatności

10.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę, za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru robót, podana w ofercie Wykonawczej, zaakceptowana przez Zleceniodawcę i potwierdzona w Kontrakcie.

Dla pozycji Kosztorysowych, wycenionych ryczałtowo, podstawą płatności jest kwota podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa robocizny lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej powinna uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania, składające się na wykonanie danej roboty, zgodnie z rozwiązaniami Dokumentacji Projektowej oraz wymaganiami norm i Specyfikacji Technicznej.

11. Przepisy związane.

PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa

PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” – Instalacje elektryczne - wydanie aktualne.