

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT
SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ**

OBIEKT : SZKOŁA PODSTAWOWA
UL. SZKOLNA 1
43 – 418 POGWIZDÓW

INWESTOR : GMINA HAŻLACH
UL. GŁÓWNA 57
43 – 419 HAŻLACH

Kod CPV : **45311100** - 1 – Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

Kod CPV : **45311200** – 2 – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Kod CPV : **45312100** – 8 – Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

OPRACOWAŁ : Henryk Dubiel

HENRYK DUBIEL
uprawniony do kier. nadz. i projektowania
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
nr uprawnień 129/90 Bielsko-Biala

Hażlach, czerwiec 2022 r.

Spis treści .

1. Wstęp:

- 1.1. Przedmiot specyfikacji.
- 1.2. Przedmiot i zakres objęty Specyfikacją Techniczną .
- 1.3. Określenia podstawowe występujące w Specyfikacji Technicznej .
- 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót .
- 1.5. Przekazanie terenu budowy .

2. Materiały .

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące robót .
- 2.2. Materiały i urządzenia wykorzystane do instalacji .
- 2.3. Składowanie materiałów .
- 2.4. Warunki dostawy .
- 2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom .

3. Sprzęt .

4. Transport .

5. Wykonanie robót :

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót .
- 5.2. Trasowanie .
- 5.3. Układanie przewodów i kabli.
- 5.4. Przejścia przez ściany i stropy .
- 5.5. Montaż osprzętu .

6. Kontrola jakości robót.

7. Obmiar robót .

8. Odbiór robót .

9. Zagadnienia BHP .

10. Uwagi końcowe .

11. Normy i przepisy związane.

1. Wstęp .

1.1. Przedmiot specyfikacji .

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru systemu odłączenia pożarowego obiektu od sieci energetycznej dla obiektu Szkoły Podstawowej zlokalizowanej w miejscowości Pogwizdów.

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Budowa obejmuje prowadzenie robót związanych z wykonaniem instalacji systemu sygnalizacji pożaru. Do zakresu niniejszej specyfikacji należy również zasilanie elektryczne 230 V DC elementów wyżej opisanych instalacji.

W skład zasilania 230 V DC wchodzić będzie zasilanie z istniejącej wewnętrznej linii zasilającej instalację elektryczną na terenie obiektu.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia w/w robót i obejmują instalację sygnalizacyjną pożaru, a w szczególności :

Kod CPV : **CPV 45311100 – 1** – Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

Kod CPV : **CPV 45311200 – 2** – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Kod CPV : **CPV 45312100 – 8** – Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

Szczegółowy zakres prac określony jest w projekcie wykonawczym systemu sygnalizacji pożarowej.

1.3. Określenia podstawowe występujące w Specyfikacji Technicznej.

Występujące określenia w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi przepisami, normami, oraz definicjami.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

- a) Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową , Specyfikacją Techniczną, Instrukcjami Producentów elementów instalacji i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz przedstawiciela Zamawiającego zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.
- b) Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji SSP i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności .
- c) Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji SSP w punktach wykonanych przez wykonawców innych branż.
Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszej instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające

z braku koordynacji wykonania instalacji sygnalizacji pożaru SSP z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.

- d) W przypadku, kiedy Wykonawca zastosuje urządzenia niezgodne z dokumentacją będzie obciążony kosztami demontażu tego urządzenia, zakupu i montażu urządzeń wyszczególnionych w Dokumentacji Projektowej.
- e) Specyfikacje, opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów , urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać jego pisemną akceptację, pod rygorem pkt. 1.4.d.
- f) Rysunki i część opisowa są w dokumentacji DPW wzajemnie uzupełniającymi się częściami. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości, co do interpretacji niniejszej dokumentacji, Wykonawca , przed złożeniem oferty powinien je wyjaśnić z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.
- g) Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne certyfikaty (CNBOP) tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.
- h) Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności wskazanego przez Inwestora przedstawiciela. Do wykonywanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem i niniejszą dokumentacją.

1.5. Przekazanie terenu budowy.

Przekazanie dokumentacji projektowej i przekazanie placu budowy nastąpi protokolarnie w terminie określonym w umowie. Zamawiający przekazuje Wykonawcy e formie załączników do protokołu przekazania placu budowy :

- uzgodnienia prawne związane z przekazanie placu budowy

Lokalizacja zaplecza budowy wraz z doprowadzeniem niezbędnych mediów spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie projektowej.

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wszystkie roboty objęte projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, przepisami BHP, pod fachowym nadzorem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Przyjęte rozwiązania materiałowe i systemowe stanowią poglądowy standard techniczny i ustalają poziom rozwiązań. Rozwiązania inne niż w projekcie wymagają uzgodnień z Projektantem, Inspektorem Nadzoru i przedstawicielem Zamawiającego. Dopuszcza się stosowanie wyrobów producentów krajowych i zagranicznych. Warunkiem dopuszczenia do wbudowania materiałów jest udokumentowanie stosownym świadectwem zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

Kolejność robót i organizacja pracy musi być zgodna z warunkami formalnymi oraz nie może obniżać jakości robót elektrycznych. Roboty elektryczne należy wykonywać zgodnie z przepisami, z zastosowaniem materiałów I-szej jakości, z zastosowaniem narzędzi zgodnych z wytycznymi dopuszczeniowymi, z realizacją w warunkach odpowiadających wymogom technicznym poszczególnych robót, dbałością o materiał i wykonane uprzednio roboty.

2.2. Materiały i urządzenia wykorzystane do instalacji.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu systemu sygnalizacji pożaru wg dokumentacji technicznej są :

- 1) Czujki dymu optyczno akustyczne
- 2) Przewód HDGs 5 x 1,5 mm²
- 3) Listwy instalacyjne
- 4) Wyłączniki pożarowe typu PWP1
- 5) Masa ogniochronna do zabezpieczeń przejść instalacyjnych
- 6) Przewód HDGs 5 x 4 mm²

Szczegółowe wyposażenie instalacji sygnalizacji pożaru w dokumentacji projektowej. Do wykonania robót należy stosować wyroby o właściwościach użytkowych umożliwiających spełnienie wymagań podstawowych oraz dopuszczonych do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie a w szczególności :

- materiały budowlane i instalacyjne, właściwie oznaczone, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- urządzenia podstawowe SSP należy wybrać w oparciu o katalogi wyrobów producenta systemu i aktualności posiadanych certyfikatów CNBOP
- wyroby dla których dokonano oceny niezawodności i wydano certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną

- wyroby budowlane i instalacyjne umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.

2.3. Składowanie materiałów .

Materiały należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych przystosowanych do tego celu, suchych, przewiewnych i dobrze oświetlonych.

Gospodarkę materiałową należy prowadzić zgodnie z wytycznymi gospodarki materiałowej dla przedsiębiorstw budowlano – montażowych i wytycznymi dla przedsiębiorstw wykonujących elektryczne roboty instalacyjno-montażowe.

W przypadku braku takich wytycznych, wytyczenie gospodarki materiałowej na placu budowy powinny być opracowane przez generalnego wykonawcę robót lub przedsiębiorstwo wykonujące dany rodzaj robót w porozumieniu z kierownikiem budowy.

Sposób składowania materiałów elektrycznych w magazynie jak i konserwacja tych materiałów powinny być dostosowane do rodzaju materiałów.

Materiały np. listwy instalacyjne, kable i przewody, skrzynki oraz pozostały osprzęt należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych , suchych, przewietrzanych i oświetlonych.

Listwy instalacyjne należy składować w wiązkach w pozycji leżącej poziomej, kable w czasie składowania powinny być na bębnach. Dopuszcza się składowanie krótkich odcinków w kręgach. Bębny powinny być ustawione na krawędziach tarczy, a kręgi ułożone poziomo.

2.4. Warunki dostawy.

Przyjęcie materiałów do magazynu powinno być poprzedzone jakościowym i ilościowym odbiorem tych materiałów.

Przedsiębiorstwo wykonawcze zobowiązane dostarczyć na budowę wyroby i materiały nowe (tzn. nieużywane) . Materiały używane mogą być stosowane wyłącznie za pisemną zgodą Inwestora.

Materiały stosowane do realizacji zadania podano w Projekcie Technicznym i powinny być zgodne z wymogami obowiązujących norm i przepisów budowy.

Przewody instalacji wewnętrznych linii dozorowanych niepalne muszą posiadać atesty CNBOP. Montaż wyposażenia wg zaleceń producenta.

2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenów budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

3. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany wykazać się posiadaniem wszystkich urządzeń i narzędzi niezbędnych do wykonania prac instalacyjnych związanych z montażem oraz pomiarem instalacji.

W przypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy.

Elektronarzędzia (wiertarki, wiertarki udarowe, bruzdownice) można uruchamiać dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i właściwego działania. Należy go zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

Wykonawca dostarczy (na żądanie) Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. Transport.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń lub odkształceń przewożonych materiałów i będą określone w projekcie organizacji robót oraz jakie nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

Przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się w czasie ruchu pojazdu lub uszkodzeniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

Przy składowaniu poszczególnych materiałów należy przestrzegać następujących wymagań :

- przewody izolowane i taśmy izolacyjne należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i chłodnych,
- cement i gips w workach papierowych należy składować w pomieszczeniach suchych

5. Wykonywanie robót .

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznej, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie prze niego wyznaczonym , po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wszelkie prace powinny być wykonane bezkolizyjnie z innymi instalacjami.

Wykonawca powinien zlokalizować sobie przed wykonaniem instalacji wszelkie obce urządzenia i instalacje. Wszelkie wyniki z nieprzestrzegania tego nakazu szkody Wykonawca naprawi własnym kosztem i staraniem w możliwie jak najkrótszym czasie.

Do podstawowych czynności przy wykonywaniu instalacji sygnalizacji pożaru należy :

- trasowanie
- montaż korytek PCV
- układanie przewodów
- przejścia przez ściany i strop
- montaż osprzętu (czujek, ROP-ów, wyłącznika elektrycznego)
- podłączanie przewodów

5.2. Trasowanie.

Trasa instalacji powinna przebiegać w zasadzie bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest by przebiegała w liniach poziomych i pionowych. Na wytyczonych trasach należy sprawdzić obecność innych przewodów elektrycznych. Korytka PCV należy prowadzić w bezpiecznej odległości od instalacji silnopiędowych.

5.3. Układanie listew z przewodami.

Listwy z przewodami układać na ścianach w liniach prostych, bez naprężeń i uszkodzeń izolacji. Do mocowania listew stosować materiały odporne na korozję.

5.4. Przejścia przez ściany i stropy.

Wszystkie przejścia obwodów instalacji przez ściany, stropy i inne przegrody muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia wymieniony wyżej wykonywać w przepustach rurowych. Obwody instalacji przechodzących przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. W miejscach gdzie instalacja przechodzi przez ścianę, która dzieli dwie strefy pożarowe, przejścia te należy zabezpieczyć masą niepalną przystosowaną do zabezpieczeń w takich przypadkach.

5.5. Montaż osprzętu.

Ręczne ostrzegacze pożaru montować na wysokości od 1,2 m do 1,6 m od poziomu podłogi. Zabudowane powinny być w miejscach oznaczonych na załączonych planach sytuacyjnych. Na planach tych zaznaczone zostały miejsca zabudowania czujek dymno-akustycznych.

Wszystkie urządzenia należy montować zgodnie z ich przeznaczeniem. Zachować należy wszelkie zalecenia producenta wskazane w załączonych do urządzeń kartach katalogowych, wytycznych montażowych i DTR-kach urządzeń. Sposób mocowania winien gwarantować zachowanie zdolności do realizacji funkcji, jakie zostały przypisane każdemu elementowi, zarówno pod względem mechanicznej operacyjności jak i poprawności reagowania na zjawiska pożarowe. Wszystkie odstępstwa od wymaganych sposobów montażu urządzeń muszą być ustalone z Kierownikiem Budowy wspólnie z współpracującymi branżami powiązanymi.

6. Kontrola jakości robót.

Celem kontroli robót jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego zgodności dostarczonych materiałów i realizacji robót z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami niniejszej dokumentacji. Po wykonaniu badania Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami.

Wszystkie roboty, które nie spełniają wymagań podanych w odpowiednich punktach dokumentacji, zostają odrzucone.

Wszystkie elementy robót instalacji elektrycznych podlegają sprawdzeniu w zakresie :

- zgodności z dokumentacją i obowiązującymi przepisami
- poprawności oznaczeń
- kompletności oznaczenia
- poprawności montażu przy braku widocznych uszkodzeń i błędów
- należytego stanu izolacji przewodów oraz urządzeń potwierdzonego protokołami pomiarowymi
- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej potwierdzonej protokołami pomiarowymi
- prawidłowe zakończenie prób funkcjonalnych obwodów i układów potwierdzonych protokołami z wykonania prób

Wszystkie pomiary i próby mogą wykonywać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia SEP do 1 kV.

Zgodność wykonania z projektem i przepisami potwierdzić mogą jedynie osoby posiadające uprawnienia budowlane w zakresie dozoru prac instalacyjnych.

7. Obmiar robót.

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz na podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów.

Obmiar robót obejmuje roboty umowne oraz dodatkowe i nieprzewidziane , których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót pomiędzy wykonawcą a Inspektorem Nadzoru. Jednostki obmiarowe powinny być zgodne z jednostkami przedmiarowymi w kosztorysie inwestorskim, a ceny zgodne z kosztorysem Wykonawcy. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych będą uważane za wartości docelowe. Cechy materiałów i elementów instalacji muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

8. Odbiór robót.

Przyjęcia robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54 – 56 ustawy „ Prawo Budowlane „ .

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku poszczególnych prób pomiarów jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją Wykonawczą, a także obowiązującymi normami i przepisami.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę , powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zakończenia robót i przejęcia dokumentów.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną Wykonania Robót.

W przypadku nie wykonania robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne instalacji, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać :

- > ważne świadectwa dopuszczenia na zastosowaną konfigurację systemu
- > protokoły odbiorów częściowych jeżeli takie występowały
- > instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji
- > certyfikaty CNBOP zamontowanych urządzeń oraz przewodów
- > protokół rezystancji izolacji i uziemienia zamontowanych urządzeń
- > protokół sprawdzenia sprawności 100 % elementów dozorowych : czujki, przyciski
- > instrukcję użytkowania w języku polskim
- > dokumentację powykonawczą – 2 egz. + płyta CD – wersja elektroniczna

Roboty winny być wykonane zgodnie z regułami sztuki budowlanej, aktualną wiedzą techniczną oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

W budynku należy umieścić :

- > opis funkcjonowania obsługi urządzeń
- > plan sytuacyjny ewakuacji z zagrożonego obszaru
- > wskazówki, jak należy postępować w przypadku alarmu.

9. Zagadnienia BHP .

Maszyny i narzędzia winny spełniać wymagania odnośnie limitów wartości emisji hałasu i wibracji stosownie do funkcji ich zastosowania oraz ich lokalizacji.

Montaż instalacji systemów SSP powinny wykonywać tylko właściwie wykwalifikowane osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie. Podczas montażu instalacji i urządzeń, muszą być przestrzegane odpowiednie przepisy bezpieczeństwa. Przed rozpoczęciem prac Wykonawca winien uzyskać pełną informację o ryzyku związanym z budową i winien prowadzić prace w odpowiednio bezpieczny sposób nie zagrażający życiu pracowników własnych jak i osób postronnych, stosując podczas pracy środki zapobiegania wypadkom zgodnie z zaleceniami Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U.2003 Nr 47 poz. 401) wraz z poprawkami.

10. Uwagi końcowe.

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiujących usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego zapewniającego utrzymanie założonych parametrów technicznych instalacji. Specyfikacje i opisy uwzględniają oczekiwany standard dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanej instalacji. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem uzyskania pisemnego zatwierdzenia zmian do realizacji. Rysunki i część opisowa projektu są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wykonawca jest zobligowany do przeglądu zawartości dokumentacji projektowej i dokonania jej sprawdzenia pod kątem przydatności do uzyskania rezultatu końcowego. Wykonawca zobowiązany jest do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji SSP i zapewnienia jej pewnej funkcjonalności. Wykonawca bierze pełną odpowiedzialność za wykonane prace siłami własnymi jak również podzleczone innym wykonawcom oraz za przeprowadzone modyfikacje niezgodnione ze zlecającymi projektantem. Rozbieżności w wykonawstwie w stosunku do projektu mogą być wprowadzone tylko po uzgodnieniu z Inwestorem i projektantem.