

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania
2. Nazwa i adres inwestycji
3. Inwestor
4. Podstawa opracowania
5. Zakres opracowania
6. Charakterystyka obiektu
7. Zasilanie w energię elektryczną odbiorów w pomieszczeniach podlegających przebudowie
 - 7.1 Stan istniejący
 - 7.2 Projektowane zasilanie podstawowe
 - 7.3 Zasilanie awaryjne odbiorników I kategorii
8. Projektowane instalacje elektryczne wewnętrzne
9. Ogólny opis montażu instalacji elektrycznych wewnętrznych
 - 9.1. Oprzewodowanie
 - 9.2. Osprzęt
 - 9.3. Oprawy
 - 9.4. Urządzenia rozdzielcze
10. Instalacja oświetlenia ogólnego i miejscowego
11. Instalacja oświetlenia awaryjnego
12. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V
13. Instalacja siły
14. Instalacja siły dla potrzeb wentylacji
15. Instalacja sterowania wyłącznikami dla celów p.poż.
16. Ochrona od porażeń
17. Instalacja połączeń wyrównawczych
18. Instalacja przeciwprzepięciowa
19. Instalacja sygnalizacji pożarowej
20. Instalacja sygnalizacji przyzywowej
21. Zabezpieczenie p.poż. w zakresie instalacji elektrycznych objętych zakresem niniejszego opracowania
22. Uwagi końcowe
23. Klauzula

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR RYS	TREŚĆ RYSUNKU	SKALA
1	Schemat i rysunek tablicy BOP1-4A	
2	Schemat i rysunek tablicy BSP1-4A	
3	III piętro – plan instalacji oświetlenia	1:50
4	III piętro – plan instalacji siły	1:50
5	Oznaczenie oprav	
6	Przykładowy schemat instalacji sygnalizacji przyzywowej	

I. CZEŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania

Projekt wykonawczy instalacji elektrycznych dla Remont sanitariatów na Oddziale Ortopedii mieszczącym się na III piętrze Pawilonu Specjalistycznego w Szpitalu Specjalistycznym Ducha Świętego w Sandomierzu przy ul. Schinzla 13.

2. Nazwa i adres Inwestycji:

Remont sanitariatów na Oddziale Ortopedii mieszczącym się na III piętrze Pawilonu Specjalistycznego w Szpitalu Specjalistycznym Ducha Świętego w Sandomierzu przy ul. Schinzla 13.

3. Inwestor:

Szpital Specjalistyczny Ducha Świętego w Sandomierzu; 27-600 Sandomierz, ul. Schinzla 13, tel. 15-832-30-01

4. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Podkłady architektoniczno technologiczne
- Wytyczne programowe Inwestora
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Obowiązujące normy i przepisy

5. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy instalacji elektrycznych wewnętrznych remontu sanitariatów na Oddziale Ortopedii mieszczącym się na III piętrze Pawilonu Specjalistycznego w Szpitalu Specjalistycznym Ducha Świętego w Sandomierzu, ul. Schinzla 13, w zakresie:

- a) demontażu istniejących instalacji w pomieszczeniach podlegających przebudowie
- b) montażu nowych instalacji elektrycznych w pomieszczeniach objętych przebudową

Powierzchnia netto objęta przebudową

35,87 m²

Celem opracowania jest dostosowanie pomieszczeń do obowiązujących przepisów w niezbędnym zakresie wymaganym przez obecnie obowiązujące przepisy ogólne i szczegółowe z uwzględnieniem możliwości technicznych wynikających z istniejącego układu funkcjonalnego i substancji budowlanej.

6. Charakterystyka obiektu

Budynek Pawilonu Specjalistycznego Szpitala w Sandomierzu jest obiektem czterokondygnacyjnym, całkowicie podpiwniczonym zrealizowanym w latach osiemdziesiątych dwudziestego wieku.

7. Zasilanie w energię elektryczną odbiorów w pomieszczeniach podlegających przebudowie

7.1 Stan istniejący

W Pawilonie Specjalistycznym na poziomie piwnic zlokalizowana jest rejonowa rozdzielnica nn z której zasilane są odbiorniki światła i siły w Pawilonie Specjalistycznym oraz w Przewiązce.

Do rozdzielnicy tej doprowadzone są linie zasilające ze szpitalnej stacji transformatorowej oraz ze szpitalnego agregatu prądotwórczego. Według informacji otrzymanej od Inwestora wszystkie odbiorniki zainstalowane w tym Pawilonie w razie zaniku napięcia w sieci energetyki są przełączane na zasilane awaryjne z agregatu prądotwórczego.

Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej realizowany jest na napięciu 15 kV w głównej stacji zasilającej rozdzielczej Szpitala.

Istniejące rozdzielcze tablice piętrowe zasilające obecnie odbiorniki światła i siły na terenie przebudowywanego Oddziału Ortopedii na IIIp, pracują w układzie sieciowym TN-C (Zerowanie).

UWAGA:

Przed podjęciem jakichkolwiek robót demontażowych na powierzchni objętej przebudową należy z Działem Technicznym Szpitala ustalić szczegółowy zakres tych demontaży tak aby nie uszkodzić ewentualnych instalacji tranzytowych przebiegających przez obszar robót, a których działanie musi być utrzymane dla funkcjonowania pozostałych oddziałów szpitalnych.

7.2 Projektowane zasilanie podstawowe

Odbiorniki światła i siły, II i III kategorii, w przebudowywanych pomieszczeniach Oddziału Ortopedii na IIIp zasilane będą z istniejących wewnętrznych linii zasilających (WLZ) ułożonych w pionowym szybie instalacyjnym i przechodzącym przez wnęki z rozdzielczymi tablicami elektrycznymi na pozostałych kondygnacjach. Ponieważ istniejące tablice rozdzielcze nie są przystosowane do zasilania odbiorów energii elektrycznej w układzie TN-S, stąd pozostawia się je do zasilania istniejących instalacji, które nie podlegają przebudowie. Natomiast nowe instalacje objęte niniejszym opracowaniem zasilane będą z nowych tablic rozdzielczych w układzie sieciowym TN-S, podłączonych równolegle do zasilania z tablicami istniejącymi, jak to podano w części rysunkowej.

Zapotrzebowanie na moc nowych instalacji jest zbliżone do mocy jaką pobierały te instalacje przed ich przebudową (patrz rys. nr 1 i nr 2).

7.3 Zasilanie awaryjne odbiorników I kategorii

Oprawy oświetlenia awaryjnego zasilane będą za pomocą modułów elektronicznych z własnymi lokalnymi bateriami akumulatorów zainstalowanymi w oprawach.

8. Projektowane instalacje elektryczne wewnętrzne

- instalacja oświetlenia ogólnego
- instalacja oświetlenia miejscowego

- instalacja oświetlenia awaryjnego,
- instalacja gniazd wtyczkowych 230V
- instalacja siły
- instalacja zasilania wentylatorów kanałowych
- ochrona od porażeń
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja przeciwprzepięciowa
- instalacja sygnalizacji pożarowej
- instalacja sygnalizacji przyzywowej

9. Ogólny opis montażu instalacji elektrycznych wewnętrznych

Podstawowymi kryteriami, jakimi należy kierować się podczas montażu instalacji, to:

- zapewnienie wymienialności instalacji wszędzie tam, gdzie to możliwe
- zapewnienie łatwego dostępu do instalacji przez służby eksploatacyjne użytkownika
- czytelny sposób identyfikacji instalacji (oznakowanie, numeracja obwodów)
- zachowanie właściwej kolejności montażu poszczególnych instalacji występujących w budynku oraz ich wzajemna koordynacja.

9.1. Oprzewodowanie

Instalacje elektryczne wykonane będą przewodami miedzianymi z izolacją na napięcie 750V jako:

- a) podtynkowe: w rurkach RVKL i RVS, w pomieszczeniach: ogólnego przeznaczenia, w sanitariatach, na korytarzach poniżej sufitów podwieszanych
- b) natynkowe: w korytkach kablowych, na uchwytych, w rurkach ochronnych - w przestrzeniach pomiędzy sufitami podwieszonymi, a stropami żelbetowymi itp.
- c) wtynkowe: przy podejściach instalacji do opraw na stropach żelbetowych bez sufitów podwieszonych.

Instalacje światła i siły wyprowadzone z tablic rozdzielczych piętrowych, a układane w korytkach wzdłuż korytarzy, należy wykonać przewodami kabelkowymi, natomiast instalacje wewnątrz pomieszczeń od puszek rozgałęźnych na korytarzach, (w zależności od uwarunkowań lokalnych), wykonać pojedynczymi przewodami lub przewodami kabelkowymi w rurkach ochronnych RVKL (RVS) pod tynkiem.

9.2. Osprzęt

W projektowanych pomieszczeniach zainstalować osprzęt szczelny, IP-44.

W przestrzeniach międzystropowych zabudować osprzęt rozgałęźny natynkowy szczelny.

Na pokrywach puszek rozgałęźnych opisać numery obwodów, których te puszkę dotyczą. Przy czym dla puszek instalowanych w przestrzeniach międzystropowych opisy mają być na zewnętrznej powierzchni dekielka, natomiast dla puszek pozostałych (widocznych bezpośrednio) na wewnętrznej powierzchni dekielka.

9.3. Oprawy

Podstawowym rodzajem oświetlenia zastosowanym w projekcie jest oświetlenie LED-owe.

W pomieszczeniach gdzie występują sufity podwieszone modułowe lub z płyt gipsowo kartonowych oprawy zabudowane będą jako kasetonowe lub downlight do wbudowania.

Należy pamiętać aby przy zamawianiu opraw zamówić właściwy osprzęt dodatkowy niezbędny do sposobu i miejsca ich mocowania.

Dopuszcza się montaż opraw zamiennych nadających się do oświetlania pomieszczeń medycznych, dostosowanych do panujących w oświetlanych pomieszczeniach warunków środowiskowych, przy spełnieniu wymagań norm PN-EN 12464-1 oraz PN-EN 1838 .

9.4. Urządzenia rozdzielcze

Projektowane tablice rozdzielcze piętrowe wyposażone w aparaturę modułową zainstalowaną w obudowach naściennych zabudowane zostaną w istniejącej wnęce zamykanej drzwiami budowlanymi.

Przed przystąpieniem do prefabrykacji projektowanych tablic należy dokonać szczegółowej inwentaryzacji wolnej przestrzeni we wnęce, pod kątem możliwości ich montażu. Wszystkie szczegóły techniczne dotyczące nowoprojektowanych tablic jak i ewentualnej możliwości ich rozbudowy w przyszłości ustalić na roboczo z Przedstawicielem Działu Technicznego Szpitala.

Pola zasilające jak i odpływowe na tablicach rozdzielczych należy starannie i trwale opisać według stanu faktycznego (powykonawczo), a aktualne schematy strukturalne zafoliować i przymocować do drzwi wnękowych, od strony wewnętrznej lub umieścić w kieszeni przeznaczonej na dokumentację.

UWAGA:

W przypadku braku odpowiedniej ilości miejsca do montażu nowych tablic konieczne może się okazać uporządkowanie lokalizacji istniejących tablic rozdzielczych w istniejącej wnęce.

10. Instalacja oświetlenia ogólnego i miejscowego

Oświetlenie ogólne i miejscowe przyłączone będzie do rozdzielczej tablicy oświetleniowej piętrowej BOP1-4A. Ponieważ jeszcze przez jakiś czas funkcjonować będą zarówno istniejące tablice rozdzielcze pracujące w układzie TN-C oraz nowe tablice pracujące w układzie TN-S, stąd też do nowych tablic użyto starych oznaczeń z dodatkową dużą literą „A”.

Wykonując montaż instalacji oświetleniowych należy na poszczególnych jej fragmentach ułożyć taką ilość żył, która zapewni prawidłowe działanie oświetlenia.

W sanitariatach, nad umywalkami przewidziano oprawy oświetlenia miejscowego II klasy izolacji.

Przy wejściu do łazienki dla niepełnosprawnych oraz w przedsionku do sanitariatów, łączniki oświetlenia zabudować na wys. ok. 1m .

11. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Do oświetlenia awaryjnego pomieszczeń sanitarnych o większej powierzchni niż 8m² oraz dla osób niepełnosprawnych, przewidziano dedykowane oprawy autonomiczne szczelne IP-65, wyposażone w moduły awaryjne i własne baterie akumulatorów z funkcją autotestu. Wymagany czas awaryjnego podtrzymania świecenia wynosi minimum 2 godziny. Przełączenie na zasilanie awaryjne z akumulatorów odbywa się samoczynnie po zaniku napięcia w sieci 230V.

Oprawy te są przewidziane do pracy na „ciemno” to znaczy, że są załączane automatycznie po zaniku napięcia w instalacji 230V.

Oprawy oświetlenia awaryjnego, muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie.

12. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V

Obwód gniazd wtyczkowych 230V wyprowadzony będzie z rozdzielczej tablicy piętrowej BSP1-4A.

Ponieważ jeszcze przez jakiś czas funkcjonować będą zarówno istniejące tablice rozdzielcze pracujące w układzie TN-C oraz nowe tablice pracujące w układzie TN-S, stąd też do nowych tablic użyto starych oznaczeń z dodatkową dużą literą „A”.

Wszystkie instalowane gniazda wtyczkowe muszą być wyposażone w zestyk ochronny.

Instalację do gniazd wtyczkowych 230V wykonać jako trójżyłową (L,N,PE).

Stopień ochrony instalowanych gniazd wtyczkowych to IP-44.

W sanitariatach gniazda wtyczkowe zainstalować na wysokości nie mniejszej niż 1,4m.

13. Instalacja siły

Dla zasilania myjni dezynfektora w brudowniku przewiduje się wykonanie instalacji 3-fazowej przyłączonej, do tablicy rozdzielczej siłowej BSP1-4A.

W pobliżu zasilanego urządzenia na obwodzie zasilającym zainstalować na wysokości 1,4 m wyłącznik 3-bieg, 25A (ozn. jako T1) w obudowie izolacyjnej hermetycznej.

Ponieważ wyposażenie brudowników będzie przedmiotem postępowania przetargowego stąd przed ostatecznym wykonaniem obwodu zasilającego myjnię dezynfektor należy porównać faktyczne wymogi dostawcy zakupionego urządzenia z rozwiązaniami przyjętymi w projekcie i w razie potrzeby dokonać niezbędnych korekt w rozwiązaniu projektowym.

14. Instalacje siły dla potrzeb wentylacji

Wentylatory kanałowe instalowane w sanitariatach wraz z regulatorami wydajności nie są objęte projektem instalacji elektrycznych, natomiast doprowadzenie do nich zasilania 230V wraz z okablowaniem układów sterowania wykonuje Wykonawca robót elektrycznych.

Wentylatory kanałowe (ozn. W1, W2) w pomieszczeniach wentylowanych zasilane będą z tablic rozdzielczych piętrowych siły BSP1-4A.

Sterowanie wentylatorów realizowane będzie przy zastosowaniu regulatorów wydajności (ozn. „st2” dla wentylatora W1; oraz „st3” dla wentylatora W2. Regulatory zainstalowane zostaną na ścianach w wentylowanych pomieszczeniach lub na zewnątrz tych pomieszczeń, jak na planach instalacji.

W trakcie układania przewodów instalacyjnych pomiędzy poszczególnymi urządzeniami zwrócić uwagę na wymaganą ilość żył ponieważ w zależności od tego czy jest to wentylator typu W1 czy W2, ilości żył dla przewodów sterowniczych są różne.

15. Instalacja sterowania wyłącznikami dla celów p.poż.

Wyłączanie zasilania Pawilonu Specjalistycznego dla celów P. poż. pozostaje bez zmian.

16. Ochrona od porażeń

Projektowane instalacje wykonane będą w układzie sieciowym TN-S gdzie ochrona od porażeń zapewniona będzie przez szybkie wyłączenie.

Dla układu sieciowego TN-S począwszy od rozdzielnicy rejonowej nn. w Pawilonie Specjalistycznym przewód neutralny „N” będzie izolowany na całym swym przebiegu od przewodu ochronnego „PE”.

W tym celu należy pomiędzy szyną PE, we wnęce z tablicami rozdzielczymi na poziomie IIp (ujęte w projekcie instalacji elektrycznych dla Dostosowanie pomieszczenia separatki pomieszczeń sanitarnych na Oddziale Psychiatrii na II piętrze oraz Izby Przyjęć w suterrenach Pawilonu Specjalistycznego, z 2014 r) a szyną PE, we wnęce z rozdzielczymi tablicami piętowymi na poziomie IIIp, ujętymi w niniejszym projekcie, ułożyć przewód ochronny PE (LYżo1x25) po trasie istniejących wewnętrznych linii zasilających (WLZ).

Ochrona od porażeń będzie zapewniona przez szybkie wyłączenie uszkodzonego obwodu oraz ekwipotencjalizację (wyrównanie potencjałów) wszystkich mas metalowych i konstrukcji budynku.

Zapewni to zastosowanie w instalacji wyłączników instalacyjnych nadmiarowo-prądowych w połączeniu z wyłącznikami różnicowo - prądowymi o prądzie różnicowym 30 mA, typu A. Ekwipotencjalizację zapewniają połączenia wyrównawcze.

Przewody ochronne PE należy przyłączyć do wszystkich zestyków ochronnych gniazd wtorkowych, wszystkich obudów urządzeń elektrycznych, opraw oświetleniowych, a także wielokrotnie do instalacji połączeń wyrównawczych.

17. Instalacja połączeń wyrównawczych

W przebudowywanych pomieszczeniach przewiduje się wykonanie lokalnych połączeń wyrównawczych przewodem LYżo6 ułożonym w rurach ochronnych p/t.

Do instalacji połączeń wyrównawczych przyłączyć: konstrukcję metalową budynku, wszystkie metalowe rurociągi wody, kanalizacji, c.o., konstrukcje wsporcze korytek kablowych, sufity podwieszone, szyny PE we wnękach z tablicami rozdzielczymi, ślusarkę drzwiową, urządzenia technologiczne, armaturę wodną, itp.

Projektowane fragmenty instalacji połączeń wyrównawczych przyłączyć do instalacji istniejącej w budynku.

18. Instalacja przeciwprzepięciowa

W budynku przewiduje się zainstalowanie ochrony przeciwprzepięciowej przez zainstalowanie ochronników (typu 2) - w tablicach rozdzielczych piętrowych ujętych w niniejszym opracowaniu.

19. Instalacja sygnalizacji pożarowej

Istniejącą, w przebudowywanych pomieszczeniach, instalację sygnalizacji pożaru należy:

- a) Na czas robót budowlano instalacyjnych zabezpieczyć w taki sposób aby nie wyłączyć działania linii dozoru obejmującej swoją ochroną także inne pomieszczenia nie objęte zakresem niniejszego opracowania.
- b) Przed zakończeniem robót instalacyjnych instalację tę przystosować do nowego układu pomieszczeń i włączyć ją w dotychczasową linię dozoru.

Roboty powyższe wykonać na podstawie wytycznych przedstawiciela Firmy zajmującej się konserwacją instalacji sygnalizacji pożaru na terenie Szpitala.

20. Instalacja sygnalizacji przyzywowej

W przebudowywanych pomieszczeniach, instalację sygnalizacji przyzywowej należy wykonać na nowo dostosowując ją do aktualnego układu funkcjonalnego sanitariatów i włączyć do instalacji istniejącej.

Elementy systemu sygnalizacji przyzywowej, który jest zainstalowany na III piętrze Pawilonu Specjalistycznego są jeszcze produkowane przez Firmę F.T.P.H. „ELEKTROSYGNAŁ” w Łodzi przy ul. Atutowa 26, tel. 42-681-33-30 kom. 664-013-467 (materiały katalogowe dostępne w Dziale Technicznym Szpitala)

Opis działania instalacji przyzywowej w nawiązaniu do systemu działającego na Oddziale Ortopedii.

Z każdego sanitariatu (kasownika K-125) będzie wyprowadzony odrębny sygnał optyczny oraz wspólny sygnał akustyczny.

Wyprowadzony z danego kasownika K-125 sygnał optyczny będzie podłączony równolegle do:

- a) Lampki sygnalizacyjnej naddrzwiowej zainstalowanej w pom. nr 3.01 Przedsionek
- b) Lampki sygnalizacyjnej naddrzwiowej zainstalowanej w korytarzu głównym Oddziału, nad drzwiami do pom. nr 3.01 Przedsionek
- c) Istniejącego numeratora sygnalizacji przyzywowej w posterunku pielęgniarskim

Natomiast sygnały akustyczne ze wszystkich kasowników K-125 wprowadzone zostaną równolegle na wspólny brzęczyk 24VAC zainstalowany w obudowie podtynkowej w korytarzu nad drzwiami do pomieszczenia nr 3.01 Przedsionek.

Po zainicjowaniu działania sygnalizacji, sygnały optyczne jak i sygnał akustyczny trwają aż do momentu skasowania ich przyciskiem na kasowniku K-125, z którego pochodzi sygnał wezwania.

Uruchomienie działania sygnalizacji będzie realizowane przez równolegle podłączone:

- d) Przyciski pociągane, instalowane głównie w kabinach prysznicowych, wyposażone w ciągnio z gałką
- e) Przyciski ręczne p/t instalowane na ścianach w kabinach WC oraz w pobliżu drzwi wejściowych do poszczególnych sanitariatów.

Instalację sygnalizacji przyzywowej wykonać przewodami DY1 w rurkach winidurowych giętkich p/t.

Elementy instalacji sygnalizacji przyzywowej zamawiać jako komplet z puszkami p/t.

21. Zabezpieczenie p.poż. w zakresie instalacji elektrycznych objętych zakresem niniejszego opracowania

- a) Wszystkie przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzielen p.poż. należy uszczelnić masami pęczniejącymi o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ogniowa elementów budowlanych w miejscach przepustów.
- b) W budynku przewidziano zainstalowanie oświetlenia awaryjnego (kierunkowego) przełączanego samoczynnie na własne źródło zasilania (baterie akumulatorów).

22. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami prawnymi najnowsza wiedzą techniczną i sztuką budowlaną w ścisłej koordynacji z pozostałymi branżami i pod nadzorem osób posiadających wymagane uprawnienia.
- Niniejszą dokumentację należy rozpatrywać całościowo to znaczy zarówno opis techniczny jak i schematy i plany instalacji.
- Przed przystąpieniem do robót szczególnie w części istniejącej budynku należy w ich rejonie, w porozumieniu z Działem Technicznym Szpitala wyłączyć trwale spod napięcia wszystkie obwody energii elektrycznej.
- Ewentualne niezbędne wyłączenia zasilania w części Szpitala nie podlegającej w danej chwili modernizacji muszą być każdorazowo uzgodnione z Użytkownikiem.
- Zachować właściwą kolejność montażu instalacji : najpierw sanitarne i wentylacyjne, a na końcu elektryczne.
- Wszystkie materiały przewidziane do zbudowania na obiekcie powinny posiadać stosowne atesty i dopuszczenia do stosowania w budynkach służby zdrowia.
- Instalacje można oddać do eksploatacji dopiero wówczas, gdy pomiary i próby pomontażowe dadzą wyniki uznane przepisami za prawidłowe.

23. Klauzula

Wykonawca wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie i dokonać obliczeń dla poszczególnych zakresów robót.

Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora lub Biuro Projektów.

W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu

końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.

Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może proponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do akceptacji przez Inwestora.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opis, specyfikacja, rysunki) a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji nie zwalnia Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia.

W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.

W przypadku konieczności inne elementy, oznaczenia lub specyfikacje mogą zostać dobrane przez projektanta.

Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi pomiary pomontażowe, próby, regulacja oraz uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.