

Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia

zwana dalej Specyfikacją lub SIWZ

Znak: EZ/ZP-3/2008

*Wartość szacunkowa zamówienia jest mniejsza niż kwoty określone w przepisach
wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 Ustawy Prawo zamówień publicznych*

ZATWIERDZAM

data 20.05.2008 r.

Spis treści :

- 1) Nazwa i adres Zamawiającego
- 2) Tryb udzielenia zamówienia
- 3) Opis przedmiotu zamówienia i termin wykonania
- 4) Informacja o przewidywanych zamówieniach uzupełniających
- 5) Oferty częściowe, wariantowe
- 6) Opis warunków udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonywania oceny spełniania tych warunków
- 7) Informacje o oświadczeniach i dokumentach, jakie mają dostarczyć Wykonawcy w celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu
- 8) Opis sposobu porozumiewania się Zamawiającego z Wykonawcami, osoby uprawnione do porozumiewania się z Wykonawcami i opis sposobu udzielania wyjaśnień do SIWZ
- 9) Opis sposobu przygotowywania ofert
- 10) Zabezpieczenie oferty wadium
- 11) Termin związania ofertą
- 12) Miejsce oraz termin składania i otwarcia ofert
- 13) Opis sposobu obliczenia ceny
- 14) Informacje dotyczące walut obcych, w jakich mogą być prowadzone rozliczenia między Zamawiającym a Wykonawcą
- 15) Opis kryteriów, którymi Zamawiający będzie się kierował przy wyborze oferty wraz z podaniem znaczenia tych kryteriów oraz sposobu oceny ofert
- 16) Istotne warunki umowy
- 17) Wymagania dotyczące zabezpieczenia należytego wykonania umowy
- 18) Informacja o formalnościach, jakie powinny zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego
- 19) Pouczenie o środkach ochrony prawnej przysługujących Wykonawcom w toku postępowania o udzielenie zamówienia

Załączniki:

1. Formularz Ofertowy
2. Oświadczenie Wykonawcy zgodne z art. 22 ust. 1 pkt 1-3 ustawy Prawo zamówień publicznych
3. Oświadczenie Wykonawcy zgodne z art. 24 ust. 1 i 2 ustawy Prawo zamówień publicznych
4. Projekt umowy
5. Doświadczenie zawodowe
6. Zatrudnienie
7. Wykaz podstawowych urządzeń z wyszczególnieniem wymaganych parametrów systemu klimatyzacji
8. Projekt wykonawczy – **wersja elektroniczna odbiór u Zamawiającego**
9. Dokumentacja projektowa – **wersja elektroniczna odbiór u Zamawiającego**
10. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
11. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Nazwa i adres Zamawiającego:

Centralny Instytut Ochrony Pracy
- Państwowy Instytut Badawczy
ul. Czerniakowska 16, 00-701 Warszawa.
tel.: 623-43-98, fax : 840-81-41
e-mail: piost@ciop.pl
adres strony internetowej: www.ciop.pl

2. Tryb udzielenia zamówienia:

Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego prowadzone jest w trybie „Przetarg nieograniczony” na podstawie art. 10 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2007 r. Nr 223, poz. 1655 ze zmianami) - zwanej dalej Ustawą.

3. Opis przedmiotu zamówienia i termin wykonania.

- 3.1. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie robót budowlanych polegających na opracowaniu projektu systemu klimatyzacji oraz dostawie i montażu tego systemu w pomieszczeniach biurowych i laboratoryjnych budynku Zamawiającego w Warszawie, przy ul. Czerniakowskiej 16, umożliwiającego dalszą jego rozbudowę zgodnie z założeniami określonymi w „Projekcie wykonawczym” – załącznik nr 8, „Dokumentacji projektowej” (branża instalacyjna, elektryczna, konstrukcyjna) – załącznik nr 9, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – załącznik nr 10, informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, tzw. „BIOZ” – załącznik nr 11 i „Wykazie podstawowych urządzeń z wyszczególnieniem wymaganych parametrów systemu klimatyzacji” – załącznik nr 7.

Symbol CPV: 29230000-0, 45000000 -7, 45331000-6, 74840000-9

- 3.2. Wykonywanie prac na zewnątrz budynku będzie odbywało się w godzinach pracy Instytutu, tj. od 8⁰⁰ do 16⁰⁰, a wewnątrz budynku od godziny 14⁰⁰ do 22⁰⁰ w dni powszednie, a w dni wolne od pracy od godziny 8⁰⁰ do 16⁰⁰.
- 3.3. Zamówienie należy zrealizować w terminie dwunastu tygodni od daty zawarcia umowy.

4. Informacja o przewidywanych zamówieniach uzupełniających.

Zamawiający nie przewiduje udzielenia zamówień uzupełniających na przedmiot zamówienia określony w pkt 3.1. SIWZ.

5. Oferty częściowe, wariantowe.

- 5.1. Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert częściowych.
- 5.2. Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert wariantowych w rozumieniu art. 2 pkt 7 Ustawy.

6. Opis warunków udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonywania oceny spełniania tych warunków.

Zamawiający uzależnia ubieganie się każdego Wykonawcy o udzielenie tego zamówienia od spełnienia niżej określonych warunków ogólnych i szczegółowych.

6.1. Warunki ogólne:

O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy zgodnie z art. 22 ust. 1 Ustawy:

- 6.1.1. posiadają uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień;
- 6.1.2. posiadają niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz potencjał techniczny, a także dysponują osobami zdolnymi do wykonania zamówienia;
- 6.1.3. znajdują się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia;
- 6.1.4. nie podlegają wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia.

6.2. Warunki szczegółowe:

- 6.2.1. Oferta powinna zawierać propozycję wykonania całości robót określonych w pkt 3.1.
- 6.2.2. Wykonawca powinien zaakceptować projekt umowy, określony w załączniku nr 4 do SIWZ, na formularzu ofertowym.
- 6.2.3. Wykonawca powinien oświadczyć, że część zamówienia dotycząca instalacji klimatyzacji nie będzie powierzona podwykonawcom (formularz ofertowy).
- 6.2.4. Wykonawca powinien wykazać, na załączniku nr 5 – DOŚWIADCZENIE ZAWODOWE, że w okresie ostatnich pięciu lat przed dniem wszczęcia postępowania, tj. od 01.01.2003 r. do 31.12.2007 r., a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym czasie, wykonał co najmniej trzy roboty polegające na wykonaniu systemu klimatyzacji o wartości nie mniejszej niż 600.000 zł i przedstawić dokumenty potwierdzające, że zamówienia te zostały wykonane należycie.
- 6.2.5. Wykonawca powinien wykazać, na załączniku nr 6 – Zatrudnienie, że w ostatnich trzech latach, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym czasie, zatrudniał średnio każdego roku minimum dziesięciu pracowników.

6.3. Ocena spełnienia warunków wymaganych od Wykonawców zostanie dokonana na podstawie żądanych w pkt 7 Specyfikacji oświadczeń i dokumentów, wg formuły „spełnia - nie spełnia”.

7. Informacje o oświadczeniach i dokumentach, jakie mają dostarczyć Wykonawcy w celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu.

- 7.1. Dla potwierdzenia spełnienia warunków ogólnych i szczegółowych, określonych w pkt 6.1. i 6.2. SIWZ Wykonawcy winni przedstawić w ofercie niżej wymienione dokumenty:
 - 7.1.1 Oświadczenie o spełnianiu warunków określonych w ART. 22 UST.1 USTAWY na formularzu stanowiącym załącznik nr 2 do SIWZ.
 - 7.1.2 Oświadczenie o spełnianiu warunków określonych w ART. 24 UST.1 I 2 USTAWY na formularzu stanowiącym załącznik nr 3 do SIWZ
 - 7.1.3 Aktualny odpis z właściwego rejestru albo aktualne zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.
 - 7.1.4 Aktualne zaświadczenie od właściwego naczelnika urzędu skarbowego oraz właściwego oddziału Zakładu Ubezpieczeń Społecznych lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego potwierdzające odpowiednio, że Oferent nie zalega z opłacaniem podatków, opłat oraz składek na ubezpieczenie zdrowotne lub społeczne, lub zaświadczenie, że uzyskał zgodę na zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności, lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji organu podatkowego; powyżej określone zaświadczenia muszą być wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert.

- 7.1.5 Pełnomocnictwo do podpisania oferty, o ile prawo do podpisania oferty nie wynika z innych dokumentów złożonych wraz z ofertą. Przyjmuje się, że pełnomocnictwo do podpisania oferty obejmuje pełnomocnictwo do poświadczenia za zgodność z oryginałem wszystkich kopii dokumentów składanych wraz z ofertą.
- 7.1.6 Wykonawca prowadzący działalność gospodarczą w formie spółki z ograniczoną odpowiedzialnością w przypadku, gdy cena oferty przekracza dwukrotną wysokość kapitału zakładowego spółki, winien złożyć oświadczenie zarządu spółki wraz z kopią uchwały Zgromadzenia Wspólników, potwierdzające - zgodnie z art. 230 Kodeksu spółek handlowych - odpowiednie umocowanie zarządu do złożenia oferty chyba, że upoważnienie do złożenia oferty wynika z umowy spółki.
- 7.1.9. Dla potwierdzenia spełnienia warunków określonych w pkt. 6.2.4. - wypełniony załącznik nr 5 wraz z dokumentami potwierdzającymi, że wykazane w załączniku zamówienia, odpowiadają wymaganiom określonym w pkt 6.2.4. i zostały wykonane należyście.
- 7.1.10. Dla potwierdzenia spełnienia warunków określonych w pkt. 6.2.5. – wypełnione oświadczenie na załączniku nr 6 wraz z dokumentami potwierdzającymi średnią liczbę zatrudnionych każdego roku pracowników (w ostatnich trzech latach), zgodnymi z rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 19 maja 2006 r. w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy oraz form, w jakich dokumenty mogą być składane (np. bilans). Złożenie innych dokumentów potwierdzających wielkość zatrudnienia (np. zaświadczenie z ZUS) nie spowoduje odrzucenia oferty.
- 7.1.11. Oświadczenie, iż część zamówienia dotyczącą instalacji klimatyzacji nie będzie powierzona podwykonawcom, na Formularzu Ofertowym stanowiącym załącznik nr 1.
- 7.1.12. Oświadczenie na temat czasu związania Ofertą na Formularzu Ofertowym stanowiącym załącznik nr 1.
- 7.1.13. Oświadczenie o akceptacji projektu umowy na Formularzu Ofertowym stanowiącym załącznik nr 1.
- 7.1.14. Dokument potwierdzający wniesienie wadium.
- 7.2. Dokumenty określone w pkt 7.1.3 – 7.1.10. winny być złożone w formie oryginału lub odpisu, wypisu, wyciągu lub kserokopii potwierdzonych za zgodność z oryginałem.
- 7.3. Oprócz dokumentów określonych w pkt 7.1. wraz z ofertą należy złożyć:
- 7.3.1. Projekt systemu klimatyzacji umożliwiający dalszą jego rozbudowę zgodnie z założeniami określonymi w „Projekcie wykonawczym” – załącznik nr 8, „Dokumentacji projektowej” (branża instalacyjna, elektryczna, konstrukcyjna) – załącznik nr 9, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – załącznik nr 10, informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, tzw. „BIOZ” – załącznik nr 11 i „Wykazie podstawowych urządzeń z wyszczególnieniem wymaganych parametrów systemu klimatyzacji” – załącznik nr 7.
- 7.3.2. Kosztorys dostarczenia i montażu oferowanego systemu wraz z wykazem urządzeń i materiałów.
- 7.3.3. Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla oferowanego systemu.
- 7.3.4. Podpisaną „Specyfikację istotnych warunków zamówienie” – załącznik nr 10.

8. Opis sposobu porozumiewania się Zamawiającego z Wykonawcami, osoby uprawnione do porozumiewania się z Wykonawcami i opis sposobu udzielania wyjaśnień do SIWZ.

- 8.1. Wszelkiego rodzaju oświadczenia, wnioski, zawiadomienia, informacje, itp. Zamawiający lub Wykonawcy przekazują pisemnie lub faksem.

- 8.2. Jeżeli Zamawiający lub Wykonawcy przekazują oświadczenia, wnioski, zawiadomienia lub informacje za pomocą faksu każda ze stron na żądanie drugiej niezwłocznie potwierdza fakt ich otrzymania.
- 8.3. Osobami uprawnionymi do kontaktowania się z Oferentami są:
 - w sprawach proceduralnych Sylwester Ostaszewski - Główny Specjalista ds. Zamówień Publicznych, tel. (0-22) 623.43.98 ,
 - w sprawach merytorycznych: - Hanna Przygodzka-Kobus - Kierownik Działu Zaopatrzeniowo - Gospodarczego, tel. (0-22) 623.46.17 lub 0.693.427.849
- 8.4. Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego z pisemną prośbą w sprawie udzielenia wyjaśnień dotyczących SIWZ na nie mniej niż sześć dni przed terminem otwarcia ofert.
- 8.5. Zamawiający prześle jednocześnie treść wyjaśnienia wszystkim zidentyfikowanym uczestnikom postępowania oraz umieści taką informację na własnej stronie internetowej.
- 8.6. W przypadku rozbieżności pomiędzy treścią niniejszej SIWZ, a treścią udzielonych odpowiedzi jako obowiązującą należy przyjąć treść pisma zawierającego późniejsze oświadczenia Zamawiającego
- 8.6. Zamawiający przedłuży termin składania ofert, jeżeli w wyniku modyfikacji SIWZ niezbędny będzie dodatkowy czas na wprowadzenie zmian w ofertach oraz niezwłocznie powiadomi o tym wszystkich zidentyfikowanych uczestników postępowania oraz umieści taką informację na własnej stronie internetowej.

9. Opis sposobu przygotowywania ofert.

- 9.1. Zamawiający nie zamierza zwoływać zebrania Wykonawców w celu wyjaśnienia treści SIWZ.
- 9.2. Wykonawca powinien zapoznać się ze wszystkimi rozdziałami składającymi się na SIWZ i zgromadzić wszelkie informacje konieczne do przygotowania oferty.
- 9.3. Oferta musi być sporządzona z zachowaniem formy pisemnej, pod rygorem nieważności, na Formularzu Ofertowym stanowiącym załącznik nr 1.
- 9.4. Oferta musi być podpisana przez Wykonawcę. Zamawiający zaleca, aby ofertę podpisano zgodnie z zasadami reprezentacji wskazanymi we właściwym rejestrze lub ewidencji działalności gospodarczej. Jeżeli osoba/y podpisująca ofertę działa na podstawie pełnomocnictwa, to pełnomocnictwo to musi w swej treści jednoznacznie wskazywać uprawnienie do podpisania oferty. Pełnomocnictwo to musi zostać dołączone do oferty i musi być złożone w oryginale lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem.
- 9.5. Oferta musi być sporządzona w języku polskim. Każdy dokument składający się na ofertę sporządzony w innym języku niż język polski winien być złożony wraz z tłumaczeniem na język polski, podpisanym przez Wykonawcę. W razie wątpliwości uznaje się, iż wersja polskojęzyczna jest wersją wiążącą.
- 9.6. Do oferty powinny być załączone wszystkie dokumenty (oryginały lub uwierzytelnione kserokopie) wymagane odpowiednimi postanowieniami pkt 7.
- 9.7. Każdy dokument składający się na ofertę musi być czytelny.
- 9.8. Dokumenty składające się na ofertę mogą być złożone w oryginale lub kserokopii potwierdzonej za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę.
- 9.9. Oświadczenia powinny zostać wypełnione przez Wykonawcę bez wyjątku i ściśle wg warunków i postanowień zawartych w SIWZ bez dokonywania w nich zmian przez Wykonawcę.
- 9.10. Każdy Wykonawca przedłoży tylko jedną ofertę na całość lub część zamówienia.
- 9.11. Wykonawca, który przedłoży więcej niż jedną ofertę lub złoży ofertę zawierającą propozycje alternatywne spowoduje odrzucenie wszystkich złożonych przez siebie ofert.
- 9.12. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty.
- 9.13. Oferta powinna być złożona w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego jako termin składania ofert.

- 9.14. Zaleca się by każda, zawierająca jakąkolwiek treść, strona oferty była podpisana lub parafowana przez Wykonawcę. Strony oferty winny być trwale ze sobą połączone i ponumerowane. Wszystkie załączniki do oferty stanowiące oświadczenia powinny być również podpisane przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy.
- 9.15. Wszelkie miejsca, w których Wykonawca naniósł zmiany lub poprawki powinny być parafowane przez osobę podpisującą ofertę.
- 9.16. Wykonawcy przedstawiają oferty zgodne z wymaganiami SIWZ.
- 9.17. Oferty przygotowane niezgodnie z SIWZ będą odrzucone.
- 9.18. Informacje, co do których Oferent zastrzega, że nie mogą być udostępniane osobom trzecim, muszą być oznaczone klauzulą: „*Informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 11 ust. 4 ustawy z 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz. U. Nr 47, poz. 211 ze zm.)*” i załączone jako odrębna część niezwiązana z ofertą w sposób trwały.

10. Zabezpieczenie oferty – wadium.

Oferta powinna być zabezpieczona wadium w wysokości 16.000,00 zł (słownie zł: szesnaście tysięcy).

Wadium musi obejmować cały okres związania ofertą.

Oferent, którego oferta nie będzie zabezpieczona akceptowalną formą wadium zostanie wykluczony z postępowania.

Wadium może być wniesione najpóźniej wraz z upływem terminu składania ofert w formach dopuszczonych Ustawą (art. 45 ust. 6), w zależności od wyboru Oferenta, tj. w postaci:

- a) pieniężnej;
 - b) poręczeń bankowych lub poręczeń spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym że poręczenie kasy jest zawsze poręczeniem pieniężnym;
 - c) gwarancji bankowych;
 - d) gwarancji ubezpieczeniowych;
 - e) poręczeń udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6, ust. 3, pkt 4, lit. b ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz. U. Nr 109, poz. 1158 ze zmianami).
- 10.5. Wadium wpłacane w pieniądzu należy wnieść na konto **Banku PKO SA**, Oddział w Warszawie ul. Jasna 1 nr **95 1240 6247 1111 0000 4975 9963**, przy czym o uznaniu, że wadium w pieniądzu wpłacono w wymaganym terminie decyduje data wpływu środków na rachunek Zamawiającego, tj. najpóźniej przed godz. 11⁰⁰ w dniu otwarcia ofert. Oryginał dokumentu bankowego potwierdzającego wpłatę lub kserokopię tego dokumentu poświadczoną przez osobę podpisującą ofertę, należy dołączyć do oferty.
- 10.6. Wadium wnoszone w postaci poręczenia, gwarancji bankowej lub gwarancji ubezpieczeniowej, winno być wystawione na druku wystawcy i określać wierzytelność, która ma być zabezpieczona gwarancją lub poręczeniem,
- 10.7. Gwarancja musi także zawierać zapisy dotyczące:
- a) czasu trwania,
 - b) zasad wygaśnięcia,
 - c) możliwości cesji na rzecz strony trzeciej.
- 10.8. Okres ważności gwarancji musi obejmować cały okres związania ofertą.

- 10.9. Kserokopię gwarancji (poświadczoną za zgodność z oryginałem przez osobę podpisującą ofertę) należy dołączyć do oferty.
- 10.10. Zamawiający dokona zwrotu wadium na zasadach określonych w Ustawie.
- 10.11. Oferent, którego oferta została wybrana, traci wadium wraz z odsetkami na rzecz Zamawiającego w przypadku gdy:
- a) odmówi podpisania umowy na warunkach określonych w ofercie,
 - b) nie wniósł wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy,
 - c) zawarcie umowy staje się niemożliwe z przyczyn leżących po stronie Oferenta.
- 10.12. Wadium wpłacone w pieniądzu będzie zwrócone Oferentom wraz z odsetkami, wynikającymi z umowy rachunku bankowego, na którym były przechowywane, pomniejszonymi o koszty prowadzenia rachunku oraz prowizji bankowej za przelew pieniędzy na rachunek Oferenta.

11. Termin związania ofertą wynosi 30 dni licząc od daty składania ofert.

- 11.1. Zamawiający może zażądać, aby Wykonawcy przedłużyli okres związania ofertą na ściśle określony, dodatkowy czas.
- 11.2. Żądanie, o którym mowa w pkt 10.1., jak i odpowiedzi Wykonawców winny być wystosowane na piśmie przed upływem terminu związania ofertą, określonego w pkt 11.

12. Miejsce oraz termin składania i otwarcia ofert.

- 12.1. Wykonawca powinien złożyć ofertę w zamkniętym opakowaniu.
Opakowanie powinno posiadać oznaczenia:
Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy,
Oferta dotycząca zamówienia EZ/ZP-3/2008 Klimatyzacja
i informację „Nie otwierać przed dniem otwarcia ofert, tj. przed godz. 11⁰⁰, dnia 30.06.2008 r.” i dodatkowo nazwę i adres Wykonawcy.
- 12.2. Ofertę należy złożyć w siedzibie zamawiającego w Warszawie ul. Czerniakowska 16 w Kancelarii, pok. nr 335, do dnia 30.06.2008 r. do godz. 10⁰⁰. Zamawiający nada jej kolejny numer, wg kolejności w jakiej została złożona.
- 12.3. Wykonawca może wprowadzić zmiany, poprawki, modyfikacje i uzupełnienia do złożonej oferty pod warunkiem, że Zamawiający otrzyma pisemne zawiadomienie o wprowadzeniu zmian przed terminem składania ofert. Powiadomienie o wprowadzeniu zmian musi być złożone według takich samych zasad, jak składana oferta, tj. w opakowaniu odpowiednio oznakowanym „Zmiana” i z powołaniem się na numer pod jakim została zarejestrowana oferta. Koperty oznaczone „Zmiana” zostaną otwarte przy otwieraniu oferty Wykonawcy, który wprowadził zmiany i po stwierdzeniu poprawności procedury dokonywania zmian, zostaną dołączone do oferty.
- 12.4. Wykonawca ma prawo przed upływem terminu składania ofert wycofać się z postępowania poprzez złożenie pisemnego powiadomienia, według tych samych zasad jak wprowadzenie zmian i poprawek, z dopiskiem na kopercie „Wycofanie”. Koperty oznakowane w ten sposób będą otwierane w pierwszej kolejności po stwierdzeniu poprawności procedury dokonywania wycofania. Opakowania ofert wycofanych nie będą otwierane.
- 12.5. Oferta złożona po terminie zostanie zwrócona Wykonawcy bez otwierania.
- 12.6. Otwarcie ofert w trybie art. 86 Ustawy nastąpi w dniu 30.06.2008 r. w pok. 326 o godz. 11⁰⁰ w siedzibie Zamawiającego. Przedstawiciele Oferentów mogą być obecni przy otwieraniu ofert.
- 12.7. O wykluczeniu Wykonawcy, odrzuceniu oferty oraz o wyborze najkorzystniejszej oferty, Zamawiający zawiadomi niezwłocznie Wykonawców, którzy złożyli oferty w przedmiotowym postępowaniu, podając uzasadnienie faktyczne i prawne.

- 12.8. Informacje o wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający zamieści niezwłocznie również na swojej stronie internetowej i w swojej siedzibie na tablicy ogłoszeń.

13. Opis sposobu obliczenia ceny.

- 13.1. Cena oferty zostanie wyliczona przez Wykonawcę na podstawie wypełnionego Formularza cenowego (załącznik nr 12) i przedstawiona w składanej ofercie.
- 13.2. Cena oferty jest ceną ryczałtową.
- 13.4. Wykonawca uwzględniając wszystkie wymogi, o których mowa w Specyfikacji, powinien w cenie ofertowej ująć wszelkie koszty związane z wykonaniem przedmiotu zamówienia, niezbędne dla prawidłowego i pełnego wykonania przedmiotu zamówienia
- 13.5. Stawka podatku VAT musi zostać określona zgodnie z ustawą o podatku od towarów i usług oraz o podatku akcyzowym z dnia 11 marca 2004 r. (Dz. U. nr 54, poz.535 ze zmianami).
- 13.6. Jeżeli Zamawiającemu zostanie złożona oferta, której wybór prowadziłby do powstania obowiązku podatkowego Zamawiającego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług w zakresie dotyczącym wewnątrzwspólnotowego nabycia towarów, Zamawiający w celu oceny takiej oferty doliczy do przedstawionej w niej ceny podatek od towarów i usług, który miałby obowiązek wpłacić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

14. Informacje dotyczące walut obcych, w jakich mogą być prowadzone rozliczenia między Zamawiającym a Wykonawcą.

- 14.1. Oferowana cena powinna być określona w złotych polskich.
- 14.2. Rozliczenia pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą będą dokonywane w złotych polskich.

15. Opis kryteriów, którymi Zamawiający będzie się kierował przy wyborze oferty wraz z podaniem znaczenia tych kryteriów oraz sposobu oceny ofert.

- 15.1. Przy wyborze oferty Zamawiający będzie się kierował następującymi kryteriami :
- 15.1.1. Cena - 100%

15.2. Sposób dokonywania oceny :

- 15.2.1. Kryterium ceny będzie rozpatrywane na podstawie ceny podanej przez Oferenta w Formularzu Ofertowym (załącznik nr 1 do SIWZ).
- Oferent, który przedstawi najniższą cenę otrzyma max. 100 pkt.
- Inni oferenci odpowiednio mniej, stosownie do poniżej zamieszczonego wzoru.
- Stosowana punktacja 0-100 pkt.
- Dla cen wyższych od ceny najniższej liczba punktów obliczana będzie w następujący sposób:

$$\text{Liczba punktów} = \frac{\text{Cena min. w zbiorze ofert}}{\text{Cena ofertowa}} \times 100$$

- 15.3. Zamawiający udzieli zamówienia Wykonawcy, którego oferta odpowiada wszystkim wymaganiom określonym w Ustawie oraz w Specyfikacji i została oceniona jako najkorzystniejsza w oparciu o określone w ogłoszeniu o zamówieniu i Specyfikacji kryteria wyboru.

16. Istotne warunki umowy i gwarancji zawiera projekt umowy, którego przyjęcie Oferent powinien potwierdzić w złożonej ofercie. Projekt umowy stanowi załącznik nr 4.

17. Wymagania dotyczące zabezpieczenia należytego wykonania umowy

- 17.1. Wykonawca w dniu zawarcia niniejszej umowy wniesie, w jednej z form określonych w art. 148 ust. 1 Ustawy, zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości **5%** ceny całkowitej podanej w ofercie.
- 17.2. Strony ustalają, że wniesione zabezpieczenie służy pokryciu roszczeń z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy, a w szczególności służy pokryciu roszczeń Zamawiającego z tytułu kar za nienależyte wykonanie.
- 17.3. Zabezpieczenie stanowiące gwarancję zgodnego z umową wykonania zamówienia (przedmiotu umowy) zostanie zwrócona w terminie 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez Zamawiającego za należyte wykonane.
- 17.4. W przypadku wnoszenia zabezpieczenia należytego wykonania umowy w formach innych niż pieniądź, Wykonawca winien jest złożyć poręczenia lub gwarancje bankowe albo gwarancje ubezpieczeniowe o terminach ważności odniesionych do daty zakończenia wykonania zamówienia przewidzianej w umowie.
- 17.5. Zamawiający wstrzyma się ze zwrotem części zabezpieczenia należytego wykonania umowy w przypadku, gdy Wykonawca nie usunął w terminie stwierdzonych w trakcie odbioru wad lub jest w trakcie usuwania tych wad.

18. Informacja o formalnościach, jakie powinny zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego.

Zamawiający zawrze umowę w terminie nie krótszym niż 7 dni od dnia przekazania zawiadomienia o wyborze oferty po wniesieniu przez Wykonawcę zabezpieczenia należytego wykonania umowy, nie później jednak niż przed upływem terminu związania ofertą.

19. Pouczenie o środkach ochrony prawnej przysługujących Wykonawcy w toku postępowania o udzielenie zamówienia.

Wykonawcom, których interes prawny doznał uszczerbku w wyniku naruszenia przez Zamawiającego zasad określonych w USTAWIE PRAWO ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH, przysługują środki ochrony prawnej przewidziane w ART.179÷198 tej USTAWY.

.....
(pieczęć firmowa)

Warszawa, dn. 2008 r.

FORMULARZ OFERTOWY

Nazwa i adres Oferenta

.....
.....
.....

tel. fax

e-mail: adres strony internetowej:

W związku z otrzymaną SIWZ nr EZ/ZP-3/2008 dotyczącą postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, prowadzonego w trybie „przetarg nieograniczony”, na wykonanie robót budowlanych polegających na opracowaniu projektu systemu klimatyzacji oraz dostawie i montażu tego systemu w pomieszczeniach biurowych i laboratoryjnych budynku Zamawiającego w Warszawie, przy ul. Czerniakowskiej 16, umożliwiającego dalszą jego rozbudowę zgodnie z założeniami określonymi w „Projekcie wykonawczym” – załącznik nr 8, „Dokumentacji projektowej” (branża instalacyjna, elektryczna, konstrukcyjna) – załącznik nr 9, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – załącznik nr 10, informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, tzw. „BIOZ” – załącznik nr 11 i „Wykazie podstawowych urządzeń z wyszczególnieniem wymaganych parametrów systemu klimatyzacji” – załącznik nr 7 oświadczamy, że:

- oferujemy wykonanie robót budowlanych polegających na opracowaniu projektu systemu klimatyzacji oraz dostawie i montażu tego systemu w pomieszczeniach biurowych i laboratoryjnych budynku Zamawiającego w Warszawie, przy ul. Czerniakowskiej 16, umożliwiającego dalszą jego rozbudowę zgodnie z założeniami określonymi w „Projekcie wykonawczym” – załącznik nr 8, „Dokumentacji projektowej” (branża instalacyjna, elektryczna, konstrukcyjna) – załącznik nr 9, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – załącznik nr 10, informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, tzw. „BIOZ” – załącznik nr 11 i „Wykazie podstawowych urządzeń z wyszczególnieniem wymaganych parametrów systemu klimatyzacji” – załącznik nr 7, za cenę ryczałtową netto zł: (słownie zł:
.....) + VAT zł: (słownie zł:
.....), razem zł: (słownie zł:
.....).
- Oświadczamy, że część zamówienia obejmująca montaż systemu klimatyzacji nie będzie powierzona podwykonawcom.

3. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się z SIWZ i nie wnosimy do niej zastrzeżeń oraz, że zdobyliśmy konieczne informacje do przygotowania Oferty.
4. Oświadczamy, że uważamy się za związanych Ofertą na czas wskazany w SIWZ, tj. 30 dni od daty złożenia oferty.
5. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się z projektem umowy załączonym do SIWZ (ZAŁ. NR 4) i przyjmujemy go bez zastrzeżeń.
6. Zobowiązujemy się, w przypadku przyznania nam zamówienia do podpisania umowy najpóźniej w siódmym dniu od daty otrzymania projektu tej umowy od Zamawiającego.
7. Zobowiązujemy się do wykonania przedmiotu zamówienia publicznego w terminie dwunastu tygodni od daty zawarcia umowy.
8. Przyjmujemy termin płatności w ciągu 30 dni od daty złożenia faktury. Faktura może być wystawiona nie wcześniej niż w dniu podpisania protokołu odbioru bez zastrzeżeń.
9. Oświadczamy, iż wszystkie informacje zamieszczone w Ofercie są prawdziwe (za składanie nieprawdziwych informacji oferent odpowiada zgodnie z KK).
10. Załączniki - oświadczenia i dokumenty :
 - 10.1. Oświadczenie w trybie art. 22 ust. 1
 - 10.2. Oświadczenie w trybie art. 24 ust. 1 i 2
 - 10.3. Wypełniony załącznik nr 6 „Zatrudnienie” wraz z dokumentami potwierdzającymi wielkość zatrudnienia.
 - 10.4. Wypełniony załącznik nr 5 „Doświadczenie zawodowe” wraz z dokumentami potwierdzającymi należyte wykonanie zamówień.
 - 10.5. Dokument dopuszczający do obrotu prawnego.
 - 10.6. Zaświadczenie z właściwego Urzędu Skarbowego oraz właściwego oddziału Zakładu Ubezpieczeń Społecznych.
 - 10.7. Dokument potwierdzający wniesienie wadium.
 - 10.8. Projekt systemu klimatyzacji
 - 10.9. Kosztorys
 - 10.10. BIOZ
 - 10.11. Specyfikacja istotnych warunków zamówienia.
 - 10.12.
11. Oferta została złożona na ponumerowanych stronach.

Podpisano :

.....2008 r.

upoważniony przedstawiciel
podpis i pieczęć imienna

.....
(pieczęć firmowa)

NAZWA OFERENTA _____

Adres oferenta _____

Tel. _____ fax _____

OŚWIADCZENIE OFERENTA
w trybie art. 22 ust. 1 ustawy o zamówieniach publicznych

Oświadczam, że oferent:

- 1) posiada uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień;
- 2) posiada niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz potencjał techniczny, a także dysponuje osobami zdolnymi do wykonania zamówienia;
- 3) znajduje się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia;
- 4) nie podlega wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia.

Podpisano

..... 2008 r.

upoważniony przedstawiciel oferenta
podpis i pieczęć imienna

.....
(pieczęć firmowa)

NAZWA OFERENTA _____

Adres oferenta _____

Tel. _____ fax _____

OŚWIADCZENIE OFERENTA
Zgodne z art. 24 ust. 1 i 2 ustawy Prawo zamówień publicznych

Oświadczam, że oferent nie podlega wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia na podstawie art. 24 ust 1 i 2.

Podpisano

.....2008 r.

upoważniony przedstawiciel oferenta
podpis i pieczęć imienna

PROJEKT UMOWY Nr EZ/ZP-3/2008

zawarta w dniu 2008 roku w Warszawie w wyniku postępowania o udzielenie zamówienia publicznego przeprowadzonego przez Zamawiającego w trybie przetargu nieograniczonego, zgodnie z ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2007 r. Nr 223, poz. 1655 ze zmianami), pomiędzy:

Centralnym Instytutem Ochrony Pracy – Państwowym Instytutem Badawczym z siedzibą w Warszawie przy ul. Czerniakowskiej 16, kod pocztowy: 00-701, będącym jednostką badawczo-rozwojową wpisaną do Krajowego Rejestru Sądowego, Rejestr Przedsiębiorców, prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, Sąd Gospodarczy, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, pod Nr KRS - 0000033480, posiadającym numer NIP 525-000 -82-70, reprezentowanym przez działających z upoważnienia dyrektora:

Andrzeja Kazukiewicza - Zastępcę Dyrektora ds. Ekonomiczno-Administracyjnych

Wiktora Marka Zawieskę - Zastępcę Dyrektora ds. Techniki i Wdrożeń,

zwanym dalej **Zamawiającym**

a

Firmą, adres siedziby:, kod pocztowy:, do, kserokopia odpisu stanowi załącznik nr 5, posiadającą numer NIP, reprezentowaną przez:

1. -

zwaną dalej **Wykonawcą**

o treści następującej:

§ 1

1. **Wykonawca** zobowiązuje się na zlecenie **Zamawiającego** do wykonania robót budowlanych polegających na dostawie i montażu systemu klimatyzacji w pomieszczeniach biurowych i laboratoryjnych budynku **Zamawiającego** w Warszawie, przy ul. Czerniakowskiej 16, zwanych dalej **Robotami**, umożliwiającego dalszą jego rozbudowę zgodnie z „Projektem systemu” – załącznik nr 1, „Kosztorysie ofertowym” – załącznik nr 2, informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, tzw. „BIOZ” – załącznik nr 3, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – załącznik nr 4.
2. **Wykonawca** zobowiązuje się do sporządzenia dokumentacji technicznej wykonanych **Robót**.
3. Wykonywanie **Robót** na zewnątrz budynku będzie odbywało się w godzinach pracy Instytutu, tj. od 8⁰⁰ do 16⁰⁰, a wewnątrz budynku od godziny 14⁰⁰ do 22⁰⁰ w dni powszednie, a w dni wolne od pracy od godziny 8⁰⁰ do 16⁰⁰.

§ 2

1. **Wykonawca** w dniu zawarcia umowy wnosi, w jednej z form określonych w art. 148 ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2007 r. Nr 223, poz. 1655 ze zmianami), zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 5% całkowitej ceny brutto określonej w § 5 ust 1. dokument potwierdzający wniesienie zabezpieczenia należytego wykonania umowy stanowi załącznik nr 5
2. Strony ustalają, że wniesione zabezpieczenie służy pokryciu roszczeń z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy, a w szczególności służy pokryciu roszczeń **Zamawiającego** z tytułu kar za nienależyte wykonanie.
3. Zabezpieczenie stanowiące gwarancję zgodnego z umową wykonania zamówienia (przedmiotu umowy) zostanie zwrócone w terminie 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez **Zamawiającego** za należyte wykonane.
4. W przypadku wnoszenia zabezpieczenia należytego wykonania umowy w formach innych niż pieniądź, **Wykonawca** winien jest złożyć poręczenia lub gwarancje bankowe albo gwarancje ubezpieczeniowe o terminach ważności odniesionych do daty zakończenia wykonania zamówienia przewidzianej w umowie.
5. **Zamawiający** wstrzyma się ze zwrotem zabezpieczenia należytego wykonania umowy w przypadku, gdy **Wykonawca** nie usunął w terminie stwierdzonych w trakcie odbioru wad lub jest w trakcie usuwania tych wad.

§ 3

Wykonanie **Robót** nastąpi w terminie dwunastu tygodni od daty zawarcia umowy.

§ 4

1. Odbiór przedmiotu umowy określonego w § 1 będzie potwierdzony Protokołem Odbioru, sporządzonym przez Komisję Odbioru w składzie:

ze strony **Zamawiającego:** 1/ Hanna Przygodzka - Kobus

2/ Marek Słodkowski

3/ Jerzy Stachyra

4/Mieczysław Mozer

przy udziale ze strony Wykonawcy : 1/

2. Protokół Odbioru musi zawierać:
 - 1) oświadczenie Komisji Odbioru, że **Roboty** zostały wykonane zgodnie z „Projektem systemu” – załącznik nr 1, „Kosztorysem ofertowym” – załącznik nr 2, informacją dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, tzw. „BIOZ” – załącznik nr 3, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót – załącznik nr 4,
 - 2) stwierdzenie prawidłowości działania oraz potwierdzenie przekazania dokumentacji technicznej wykonanych **Robót**,
 - 3) datę i miejsce sporządzenia protokołu oraz podpisy członków Komisji.

3. Zobowiązania **Wykonawcy** będą uznane za wykonane z chwilą podpisania przez Komisję Protokołu Odbioru przedmiotu umowy określonego w § 1 bez żadnych zastrzeżeń.

§ 5

1. Za wykonanie przedmiotu umowy określonego w § 1 **Wykonawca** otrzyma wynagrodzenie zryczałtowane w kwocie netto zł (słownie zł :
.....) + VAT zł. : (słownie:
.....) razem zł. : (słownie:
.....).
2. **Wykonawca** wystawi fakturę po podpisaniu przez przedstawicieli **Zamawiającego**, wchodzących w skład Komisji Odbioru Protokołu Odbioru, o którym mowa w § 4 ust. 2, bez zastrzeżeń.
3. **Zamawiający** ureguje fakturę przelewem na rachunek bankowy **Wykonawcy** wskazany w fakturze w terminie do 30 dni od daty dostarczenia prawidłowo wystawionej faktury do siedziby **Zamawiającego**.
4. **Zamawiający** upoważnia **Wykonawcę** do wystawienia faktury VAT bez podpisu **Zamawiającego**.
5. Za datę zapłaty Strony uznają dzień obciążenia rachunku bankowego **Zamawiającego**.

§ 6

1. W razie opóźnienia w realizacji przedmiotu umowy **Wykonawca** zapłaci **Zamawiającemu**, karę umowną w wysokości 0,2% wynagrodzenia brutto, określonego w § 5 ust.1, za każdy dzień opóźnienia, nie więcej jednak niż 10 % wartości zamówienia.
2. Jeżeli **Wykonawca** odstąpi od umowy zobowiązany jest do zapłaty **Zamawiającemu** kary umownej w wysokości 20 % wynagrodzenia brutto określonego § 5 ust.1.
3. Jeżeli **Zamawiający** odstąpi od umowy z przyczyn leżących po stronie **Wykonawcy**, wówczas **Wykonawca** zobowiązany jest do zapłaty **Zamawiającemu** kary umownej w wysokości 20% wynagrodzenia brutto, określonego w § 5 ust.1.
4. **Zamawiający** zobowiązuje się zapłacić **Wykonawcy** na jego wezwanie odsetki ustawowe za nieterminową realizację ciężących na nim płatności
5. **Zamawiający** zastrzega sobie prawo do potrącenia kar umownych z zabezpieczenia należytego wykonania umowy lub z należnej **Wykonawcy** zapłaty (faktur) bez potrzeby uzyskania zgody **Wykonawcy**.
6. Kary umowne, o których mowa w ust. 1, 2, 3 i 4, nie wykluczają możliwości dochodzenia na zasadach ogólnych odszkodowań je przewyższających.
7. W razie zaistnienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy, **Zamawiający** może odstąpić od umowy w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o tych okolicznościach.

8. W przypadku, o którym mowa w ust. 7, **Wykonawca** może żądać wyłącznie wynagrodzenia należnego z tytułu wykonania części umowy.
9. Odpowiedzialność stron z tytułu niniejszej umowy wyłączają jedynie zdarzenia siły wyższej, których nie można było przewidzieć i którym nie można było zapobiec.

§ 7

1. **Wykonawca** udziela **Zamawiającemu** pięciu lat gwarancji na wykonane **Roboty** i zainstalowane urządzenia.
2. Okres gwarancji liczony jest od daty podpisania bez żadnych zastrzeżeń Protokołu Odbioru, o którym mowa w § 4 ust. 2.
3. Gwarancja obejmuje zapewnienie, że **Roboty** zostały wykonane zgodnie z „Projektem systemu” – załącznik nr 1, „Kosztorysem ofertowym” – załącznik nr 2, informacją dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, tzw. „BIOZ” – załącznik nr 3, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót – załącznik nr 4.
4. W dokumentach gwarancyjnych wydanych **Zamawiającemu** przed podpisaniem protokołu odbioru, o którym mowa w § 4 ust. 2, będą zamieszczone warunki gwarancji zgodne z niniejszą umową, nazwa, adres i telefon prowadzącego serwis gwarancyjny.

§ 8

1. Czynności serwisowe w okresie gwarancji będą świadczone przez **Wykonawcę** nieodpłatnie, o ile uszkodzenia nie nastąpiły z winy **Zamawiającego**.
2. **Wykonawca**, zarówno w okresie gwarancyjnym jak i pogwarancyjnym, zapewni naprawę systemu klimatyzacji w terminie do 3 (trzech) dni roboczych od dnia zgłoszenia niesprawnego działania, uszkodzenia lub awarii.
3. **Zamawiający** może zgłaszać do **Wykonawcy** niesprawne działanie, uszkodzenia, awarie w godz. od 8⁰⁰ do 16⁰⁰, w dni robocze, telefonicznie lub faksem, na oznaczony w karcie gwarancyjnej telefon, faks lub adres e-mailowy.
4. W przypadku gdy czas naprawy przekroczy 3 dni, **Zamawiający** może obciążyć **Wykonawcę** karą umowną w wysokości 0,1% kwoty wynagrodzenia brutto, o którym mowa w § 5 ust. 1, za każdą dobę przekraczającą maksymalny czas naprawy o którym mowa w ust. 2.
5. Udzielona gwarancja ulega automatycznemu przedłużeniu o czas trwania naprawy.
6. Jeżeli wymieniony podzespół pomimo trzech napraw w okresie gwarancji, w dalszym ciągu będzie wykazywał wady w działaniu, **Wykonawca** wymieni niesprawny podzespół na nowy, wolny od wad w terminie do 14 dni licząc od dnia otrzymania od **Zamawiającego** pisemnego wezwania.
7. W razie wymiany podzespołu na nowy, gwarancja rozpoczyna swój bieg na nowo licząc od daty podpisania bez żadnych zastrzeżeń protokołu odbioru tego podzespołu.
8. W przypadku gdy czas wymiany przekroczy 14 dni, **Zamawiający** może obciążyć **Wykonawcę** karą umowną w wysokości 0,1% kwoty wynagrodzenia brutto, o którym mowa w § 5 ust. 1, za każdą dobę przekraczającą maksymalny czas wymiany o którym mowa w ust. 8.

9. **Wykonawca** zapewni serwis pogwarancyjny i dostawę części zamiennych w okresie 10 lat od daty zakończenia okresu gwarancji.

§ 9

1. W sprawach nie uregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego oraz ustawy Prawo zamówień publicznych.
2. Wszelkie zmiany niniejszej umowy mogą być dokonywane za zgodą obu stron wyłącznie w formie pisemnej pod rygorem nieważności i muszą być zgodne z postanowieniami art. 144 ustawy Prawo zamówień publicznych.
3. Ewentualne spory wynikające z niniejszej umowy strony będą starały się załatwić polubownie, jednak w razie braku możliwości osiągnięcia porozumienia spory rozstrzygać będzie sąd właściwy dla siedziby **Zamawiającego**.
4. Integralną część umowy stanowi:
 - załącznik nr 1 – Projekt systemu klimatyzacji.
 - załącznik nr 2 – Kosztorys ofertowy.
 - załącznik nr 3 – BIOZ.
 - załącznik nr 4 – Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.
 - załącznik nr 5 – Dokument potwierdzający wniesienie zabezpieczenia należytego wykonania umowy.
 - załącznik nr 6 – Kserokopia odpisu z właściwego rejestru **Wykonawcy**.
5. Umowa została sporządzona w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze stron.

ZAMAWIAJĄCY:

WYKONAWCA:

.....

.....

.....

.....

DOŚWIADCZENIE ZAWODOWE*nazwa i adres (pieczęć) Oferenta*

Przystępując do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, poprzez złożenie oferty w przetargu nieograniczonym oznakowanym symbolem EZ/ZP-3/2008 oświadczam, że reprezentuję podmiot, który wykonał (zakończył) w ciągu ostatnich 5 lat, tj. w okresie od 1 stycznia 2003 r. do 31 grudnia 2007 r. następujące roboty, odpowiadające swoim rodzajem niniejszemu zamówieniu:

L.p	Nazwa i adres Zamawiającego	Przedmiot dostawy	Całkowita wartość (łącznie z VAT)	Czas realizacji	
				Początek	Koniec
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

Uwaga: Należy załączyć dokumenty wymagane postanowieniami pkt 7.1.9. SIWZ, potwierdzające wykonanie, wymienionych w powyższym wykazie, zamówień z należytą starannością.

..... dn. 2008 r.

.....
podpis Oferenta

Z A T R U D N I E N I E

nazwa i adres (pieczęć) Oferenta

Przystępując do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, poprzez złożenie oferty w postępowaniu prowadzonym w trybie przetarg nieograniczony oznakowanym symbolem EZ/ZP-3/2008 oświadczam, że reprezentuję podmiot, który w ciągu ostatnich 3 lat, t.j. w okresie od 01.01.2005 r. do 31.12.2007 r. nie zatrudnia/zatrudnia* przeciętnie minimum dziesięć osób.

Uwaga: Należy załączyć dokumenty wymagane postanowieniami pkt 7.1.10. SIWZ, potwierdzające zatrudnienie w ciągu ostatnich trzech lat minimum pięciu/dziesięciu* pracowników.

..... dn. 2008 r.

.....
podpis Oferenta

*** Niepotrzebne skreślić**

**Wykaz podstawowych urządzeń z wyszczególnieniem
wymaganych parametrów systemu klimatyzacji**

Instalacja klimatyzacji powinna być wykonana w taki sposób, aby bez montażu dodatkowych urządzeń zewnętrznych i wymiany instalacji freonowej, możliwe było doinstalowanie klimatyzatorów przedstawionych w dokumentacji projektowej.

Urządzenia:

Jednostki zewnętrzne - 3 szt.
Klimatyzatory ściennie - 42 szt.

Oferowana instalacja klimatyzacji winna zapewniać

- dokładność utrzymywania temperatury do 1°C,
- ze względu na bliską odległość innych budynków głośność jednostek zewnętrznych nie może przekraczać 62 dB z odległości 1 m,
- możliwość podłączenia do systemu BMS (Building Management System),
- ze względu na oszczędności energetyczne i płynne dopasowanie się do zapotrzebowania mocy chłodniczej, wszystkie kompresory pracujące w technologii inwerterowej,
- ze względów ekologicznych i ekonomicznych może zastosowany być tylko czynnik chłodniczy R410,
- system musi posiadać możliwość uruchomienia się przy użytkowaniu mniej niż 10 % urządzeń wewnętrznych,
- system musi posiadać własny układ kontrolno-pomiarowy z komunikacją błędów w pracy lub ewentualnych uszkodzeń,
- głośność pracy jednostek wewnętrznych dla biegów średniego i niskiego poniżej 40 dB,
- sterownie wszystkimi parametrami pracy jednostek za pomocą pilota z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym,
- jednostki wewnętrzne muszą posiadać możliwość ustawienia strugi powietrza, za pomocą kierownic pionowych i poziomych,
- jednostki wewnętrzne muszą posiadać przynajmniej 3 prędkości wentylatora oraz funkcję automatycznego dostosowywania się prędkości do zadanych parametrów oraz możliwość włączenia trybów (chłodzenie, odwilżanie, praca samego wentylatora),
- urządzenia muszą posiadać łatwo demontowalne filtry wielokrotnego użytku oraz możliwość zastosowania dodatkowych filtrów np. deodorujących,
- rury miedziane czyste, miękkie chłodnicze z atestem na R410,

- rozdzielacze oryginalne systemowe,
- przewody sygnałowe ekranowane,
- instalacja odprowadzenia skroplin z PP zgrzewana,
- pompki skroplin przeznaczone do pracy ciągłej,
- wszystkie instalacje wykonane kablami i przewodami miedzianymi typu YKY, YKSY, YDY, NKGs o przekrojach określonych w projekcie,
- osprzęt poszczególnych rozdzielni w oparciu o aparaturę ogólnie uznanych producentów i posiadający dopuszczenia do stosowania na rynku polskim,
- w poszczególnych rozdzielniach piętrowych należy stosować certyfikowane połączenia zaciskowe dla obwodów wyprowadzanych do poszczególnych urządzeń końcowych,
 - obudowy rozdzielni z tworzyw, przy czym: Obudowy stosowane na zewnątrz (na dachu) winny posiadać odporność na działanie promieni UV, szczelność min IP65, dużą wytrzymałość mechaniczną
 - obudowy stosowane wewnątrz budynku powinny posiadać odpowiednią sztywność konstrukcji, być zamykane drzwiczkami zamykanymi na klucz
 - we wszystkich rozdzielniach aparatura po zamontowaniu i podłączeniu przewodów winna być osłonięta maskownicami z tworzyw
 - rozdzielnie powinny być zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci do środka, poprzez odpowiednie uszczelnienie wprowadzanych kabli, odpowiednie uszczelki w drzwiach
- korytka kablowe z pokrywami stosowane na dachu winny być wykonane z blachy stalowej o grubości ok. 1.5mm ocynkowanej posiadające gwarancję producenta na odporność na korozję przy zastosowaniu w warunkach zewnętrznych,

.....

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
INSTALACJI KLIMATYZACJI WE WSKAZANYCH
POMIESZCZENIACH BUDYNKU INSTYTUTU
W WARSZAWIE PRZY UL. CZERNIAKOWSKIEJ 16**

**INWESTOR : CENTRALNY INSTYTUT OCHRONY PRACY –
PANSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
00-701 WARSZAWA ul. Czerniakowska 16**

Opracował: mgr inż. MIECZYŚŁAW MOZER - nr upr. 138/81/WMŁ
dr inż. DARIUSZ ZARĘBA - nr upr. 116/97/WŁ
mgr inż. STANISŁAW RAJCH - nr. upr. 122/91/WŁ

LUTY 2008

SPIS ZAWARTOŚCI

- I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT –
BRANŻA INSTALACYJNA
- II. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT –
BRANŻA KONSTRUKCYJNA
- III. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT –
BRANŻA ELEKTRYCZNA

I. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT - MONTAŻ INSTALACJI KLIMATYZACJI

1. Wstęp

1.1 Klasyfikacja robót

Specyfikacja techniczna została opracowana z uwzględnieniem wymagań Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 2.09.2004r. (Dz. U. Nr 202 poz. 2072).

Roboty w specyfikacji zostały sklasyfikowane wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV), określającego działy, grupy i klasy poszczególnych robót:

NUMER CPV 45331000-6 Instalacje urządzeń grzewczych wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

NUMER CPV 45000000-7 - Roboty budowlane

1.2 Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót związanych z montażem instalacji klimatyzacji w Budynku Centralnego Instytutu Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie, ul. Czerniakowska 16

1.3. Określenia podstawowe – opis instalacji

Klimatyzacja oparta jest o urządzenia f-my TOSHIBA typu SPLIT i SUPER MODULAR MULTI SYSTEM, składająca się z jednostek zewnętrznych i współpracujących z nimi jednostek wewnętrznych typu ściennego

2. Materiały

Wykonawca zobowiązany jest do zachowania określonych materiałów, producentów, typów urządzeń oraz rozwiązań projektowych.

Instalacje należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, aktualnymi wydaniem Polskich Norm wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz normami, dokumentami wskazanymi w Projekcie Wykonawczym, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe p. 13.”, Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych certyfikatów zgodności i atestów, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami. Obowiązkiem Wykonawcy jest upewnienie się, że zastosowane urządzenia posiadają aktualne certyfikaty zgodności lub atesty, dopuszczenia, etc. i mogą być dostarczone przez dostawców w wymaganym terminie. W przeciwnym wypadku, a także jeśli zachodzi konieczność zmiany typu bądź wielkości zamawianego urządzenia (np. jeśli w momencie składania zamówienia wyspecyfikowane w Projekcie Przetargowym urządzenia nie są już produkowane), należy niezwłocznie wystąpić o zgodę na zmianę typu (producenta) urządzenia.

Wszelkie zmiany typów, wielkości urządzeń i materiałów, przyjętych rozwiązań w stosunku do Projektu Wykonawczego wymagają zatwierdzenia przez Inwestora i projektanta. Elementy, których typ (producent) nie zostały określone (np. rury, materiały montażowe) muszą odpowiadać aktualnym wydaniom Polskich Norm i spełniać

obowiązujące wymagania. Jakość montażu elementów instalacji podlega zatwierdzeniu przez Inwestora.

3. Sprzęt

Wszelkie prace związane z obsługą sprzętu i maszyn muszą być wykonywane przez osoby przeszkolone, a jak tego wymagają przepisy, posiadające uprawnienia. Urządzenia, których ruch stwarza zagrożenie dla zdrowia ludzkiego, mogą być uruchomione dopiero po uprzednim ostrzeżeniu osób znajdujących się w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Prace montażowe przy wykorzystaniu sprzętu mechanicznego muszą spełniać wymagania bhp i p.poż.

4. Transport

- środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń itp. niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.
 - załadunek i wyładunek konstrukcji, urządzeń, maszyn itp. o dużej masie lub znacznym gabarycie należy przeprowadzać za pomocą dźwigu
- W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania urządzeń należy przestrzegać zaleceń wytwórców, a w szczególności:
- transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się wewnątrz ładowni;
 - na czas transportu należy z przewożonych urządzeń zdemontować, odpowiednio zabezpieczyć i przewozić oddzielnie czułe przyrządy pomiarowe, aparaturę rejestrującą, przekaźniki do elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej oraz inną aparaturę mniej odporną na wstrząsy i drgania,
 - aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok lakierniczych, osłon blaszanych, zamków itp.,
 - Zaleca się dostarczanie urządzeń i ich konstrukcji oraz aparatów na stanowiska montażu bezpośrednio przed montażem, w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.
- Dotyczy to szczególnie dużych i ciężkich elementów.

5. Wykonanie robót

Podstawę do wykonania instalacji stanowi Projekt Wykonawczy posiadający komplet uzgodnień właściwych rzeczoznawców (do spraw sanitarnohigienicznych, do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz do spraw BHP i ergonomii), potwierdzających ich zgodność z obowiązującymi przepisami.

Przed rozpoczęciem robót Projekty Wykonawcze muszą zostać zaakceptowane przez Inwestora.

W zakres prac wykonawcy instalacji wchodzi wykonanie wszystkich instalacji wymienionych w Projekcie Wykonawczym

Instalacje należy wykonać w taki sposób, aby ich działanie spełniało wszelkie wymagania zawarte w niniejszym opracowaniu oraz innych przekazanych dokumentach. Przy wykonywaniu instalacji należy przestrzegać wszelkich zaleceń oraz wykorzystywać wszystkie informacje podane w przekazanych wykonawcy dokumentach. Wszelkie wymagania szczegółowe mają za zadanie ułatwienie określenia niezbędnych prac i w żadnym wypadku nie ograniczają wymagań ogólnych.

W zakres prac wykonawcy wchodzi w szczególności

dostawa na miejsce wbudowania wszelkich materiałów i urządzeń, niezbędnych do wykonania instalacji oraz przeprowadzenia wszelkich prac towarzyszących (w tym dostawa wszelkich materiałów eksploatacyjnych potrzebnych do rozruchu instalacji), zainstalowanie (montaż) wszelkich materiałów i urządzeń, podłączenie do wszelkich urządzeń zasilania w energię elektryczną, sterowania i automatycznej regulacji
przeprowadzenie wymaganych prób instalacji wraz z udokumentowaniem ich wyników (protokoły odbiorów, wpisy do dziennika budowy),
przeprowadzenie rozruchu instalacji i jej regulacji (doprowadzenie instalacji do osiągnięcia wymaganych parametrów pracy),
wykonanie wszelkich wymaganych pomiarów instalacji i analiz oraz przekazanie protokołów Inwestorowi
przeprowadzenie odbiorów instalacji przez Inwestora oraz odpowiednie władze i instytucje,
dostarczenie wymaganych, aktualnych certyfikatów zgodności i atestów, świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, etc. wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. W wypadku, gdy zaprojektowane materiały lub urządzenia nie posiadają aktualnych certyfikatów (atestów, dopuszczeń, etc.), wykonawca zobowiązany jest do uzyskania ich własnym kosztem i staraniem bądź do wystąpienia o akceptację innego materiału lub urządzenia, posiadającego wymagany certyfikat lub atest, dopuszczenie, etc. Proponowane materiały lub urządzenia muszą być równoważne z zastosowanymi w projekcie pod względem technicznym, jakościowym, estetycznym oraz kosztowym.
odpowiednie zabezpieczenie miejsca robót,
wykonanie przejść i przepustów instalacyjnych przez elementy konstrukcyjne niewymagające dodatkowych obliczeń konstrukcyjnych, oraz ich zabezpieczenie i uszczelnienie (np. przejść instalacyjnych przez ściany i stropy, przejść szczelnych przez ściany pożarowe, przejść przez fundamenty, etc.).
Wykonywanie w przegrodach budowlanych otworów (przebić) dla przeprowadzenia instalacji, wykonywanie konstrukcji wsporczych pod urządzenia i instalacje, a w szczególności konstrukcji pod agregaty chłodnicze zlokalizowane na dachu budynku, opartych na głównej konstrukcji budynku, wraz z obróbką i uszczelnieniem wszelkich przejść instalacji elementów konstrukcyjnych przez dach, zgodne z częścią budowlano-konstrukcyjną projektu.
Wykonanie uszczelnień wszelkich przejść instalacji przez elementy budynku zgodnie ze sztuką budowlaną,

Montaż odpowiednich elementów zapobiegających rozprzestrzenianiu się hałasu oraz drgań spowodowanych pracą instalacji, takich jak: obudowy i osłony tłumiące, tłumiki dźwięku, podstawy amortyzacyjne, wibroizolatory, podkładki tłumiące, łączniki elastyczne przewodów rurowych, odpowiednie elementy izolacyjne, antywibracyjne i tłumiące w miejscach styku instalacji z elementami budynku, zapewnienie odpowiedniej konstrukcji urządzeń i elementów instalacji, oraz zastosowanie odpowiednich rozwiązań ograniczających rozprzestrzenianie drgań i hałasu,
Wykonanie i przekazanie Inwestorowi Dokumentacji Powykonawczej,
przeprowadzenie szkolenia personelu użytkownika, wraz z przekazaniem Inwestorowi odpowiednich protokołów dokumentujących szkolenie,
opracowanie instrukcji obsługi i eksploatacji instalacji i wszystkich dostarczonych urządzeń wraz z planem przeglądów i konserwacji wszystkich elementów instalacji,

Gwarancja prawidłowego funkcjonowania poszczególnych instalacji, jak i ich elementów w całym okresie gwarancyjnym, przeniesienie gwarancji długoterminowej producentów urządzeń,
Określenie kosztów obsługi pogwarancyjnej.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać w szczególności: dokładny opis wszelkich instalacji w budynku wraz z odpowiednimi bilansami, szczegółowe specyfikacje zastosowanych materiałów i urządzeń, rysunki powykonawcze instalacji (komplet rzutów i schematów) przedstawiające rzeczywiste rozmieszczenie urządzeń oraz prowadzenie przewodów i usytuowanie osprzętu (w szczególności elementów odcinających i regulacyjnych) a także aktualne wielkości (przepływ, moc, typ urządzenia, etc.),

Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby w trakcie prac nie doszło do uszkodzenia ani zanieczyszczenia montowanych elementów instalacji bądź innych elementów budynku. Wszelkie otwarte zakończenia przewodów należy na czas budowy zabezpieczyć odpowiednimi zaślepkami lub osłonami. Należy dopilnować, aby wewnątrz przewodów wolne było od wszelkich zanieczyszczeń bądź ciał obcych.

Wszelkie elementy instalacji, które mogą być narażone na uszkodzenie należy odpowiednio zabezpieczyć lub czasowo (na czas robót, które mogą spowodować ich uszkodzenie) zdemontować i przechować do czasu ponownego montażu w odpowiednio zabezpieczonym pomieszczeniu.

Wszelkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy odpowiednio do rodzaju przewodu uszczelnić oraz zabezpieczyć przed przenoszeniem drgań i hałasów (należy zastosować odpowiednie przejścia instalacyjne).

Wszystkie urządzenia mechaniczne należy odseparować od budynku oraz od instalacji w sposób uniemożliwiający powstawanie hałasu oraz przenoszenie drgań.

Elementy instalacji wymagające obsługi należy w miarę możliwości lokalizować poza pomieszczeniami, w obszarach ogólnie dostępnych.

Wszelkie domiary urządzeń oraz wymiary budynku należy w czasie robót na bieżąco sprawdzać w naturze.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót winna obejmować:

- zgodność z przedmiarem robót,
- zgodność z niniejszą Specyfikacją,
- jakość użytego materiału,
- jakość i trwałość wykonania robót,
- zgodność wykonania robót z obowiązującymi przepisami i normami,
- atesty na materiały budowlane,
- aprobaty techniczne lub rekomendacje
- oceny lub opinie higieniczne Państwowego Zakładu Higieny,
- certyfikaty na zastosowane materiały,
- zachowanie warunków bhp i ochrony ppoż,
- porządek na placu budowy.

7. Odbiór robót instalacyjnych

Odbiór robót następuje po zakończeniu montażu i przeprowadzeniu prób i ma na celu stwierdzenie czy urządzenia zostały wykonane zgodnie z projektem, nadają się do eksploatacji i osiągają zakładane parametry. Kierownik budowy (robót) powiadamia inwestora o gotowości obiektów do odbioru wpisem do dziennika budowy i zawiadamia o zakończeniu robót na budowie.

7.1 Odbiór częściowy

Należy je przeprowadzać w stosunku do robót „zanikających”, które muszą być wykonane przed zakończeniem całości zadania. Należy sprawdzić:
zgodność wykonania z projektem,
użycie właściwych materiałów,
Wykonanie prawidłowych połączeń i konstrukcji.

Odbiory częściowe przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbiorów końcowych, jednak bez oceny prawidłowości działania całego urządzenia.

7.2 Odbiór końcowy

Po wykonaniu prób przewidzianych dla poszczególnych instalacji należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego.

W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy inwestora i użytkownika.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

zgodność wykonania z projektem,

zgodność wykonania z WTWiO.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

Dokumentację techniczną z naniesionymi elementami zmian i uzupełnieniami dokonywanymi w trakcie budowy,

Dziennik budowy i książkę obmiarów,

protokoły odbiorów częściowych na roboty „zanikające”,

protokoły wykonanych prób i badań,

świadczenia jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających

odbiorom technicznym, a także decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,

Instrukcje obsługi i Dokumentacje Techniczno Ruchowe urządzeń zastosowanych w instalacjach.

Ruch próbny oraz uruchomienia instalacji należy wykonywać w uzgodnieniu z inwestorem przed dokonaniem odbiorów końcowych. Podczas odbioru końcowego następuje sprawdzenie działania poszczególnych urządzeń i parametrów roboczych instalacji oraz sprawdzenie stosownych dokumentów. Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół końcowy z adnotacją o jakości wykonania prac z uwzględnieniem opisów poszczególnych parametrów podlegających odbiorowi oraz zgodności terminów realizacji. Protokół należy podpisać przez osoby prowadzące budowę.

8. Rozliczenie robót

Oferent jest zobowiązany do zasięgnięcia w trakcie opracowywania swojej oferty koniecznych informacji odnośnie wszelkich dokumentów będących podstawą przetargu. Obowiązkiem oferenta jest złożenie ryczałtowej oferty uwzględniającej wszelkie dostawy i prace konieczne do wykonania instalacji w taki sposób, aby spełniały wymagania inwestora i reprezentowały wymagany standard. Oferent jest zobowiązany do uwzględnienia przy opracowywaniu oferty wszelkich informacji zawartych w Dokumentacji Przetargowej i innych dokumentach przekazanych przez Inwestora. W wypadku jakichkolwiek niejasności należy się skontaktować z projektantem.

9. Przepisy związane

Przepisy (z uwzględnieniem późniejszych zmian):

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 75 poz. 690 z dnia 15.06.2002 r.).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Ustawa z dn. 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.44.92.881)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401)

Katalogi, aprobaty techniczne, DTR zastosowanych urządzeń i materiałów.

Polskie Normy wprowadzone do obowiązkowego stosowania:

PN-B-02151/02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.

PN-B-0141 I: 1999 Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia.

PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.

PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.

Opracował: mgr inż. MIECZYŚLAW MOZER – nr upr. 138/81/WMŁ

II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT - MONTAŻ PODSTAW POD KLIMATYZATORY

DANE OGÓLNE.

Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące montażu podstaw pod klimatyzatory

Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót opisanych w przedmiocie zamówienia

Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Roboty montażowe na dachu

a. Montaż podstaw pod klimatyzatory

- *skręcenie elementów stalowych,*
- *mocowanie elementów do dachu*
- *wypoziomowanie podstaw,*

b. Wykonanie izolacji wokół słupków podstaw

- *uszczelnienie izolacji pokrycia wokół blach mocujących.*

Informacja o terenie budowy

- a) Wykonawca robót będzie mógł korzystać ze źródeł poboru energii elektrycznej i wody znajdujących się w przedmiotowym budynku.
- b) Inwestor zapewni wykonawcy na terenie posesji pomieszczenie szatni dla pracowników oraz miejsce przechowywania narzędzi.
- c) Godziny pracy Wykonawca uzgodni z Inwestorem
- d) Inwestor udostępni Wykonawcy miejsce składowania materiałów do wbudowania; Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć teren składowania w/w materiałów
- e) Transport materiałów może się odbywać w godzinach uzgodnionych z inwestorem.
- f) W czasie transportu materiałów należy zabezpieczyć wydzielony na ten czas teren w sposób zapewniający bezpieczeństwo przechodniom

Nazwy i kody wg. Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

grupa robót: 45400000-1

Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Kod: 45220000-0

Wykonanie i montaż konstrukcji stalowych

Kod: 45261000-4

Wykonanie pokryć dachowych

Kod: 45320000-6

Roboty izolacyjne

OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r.Nr48 poz.401) oraz zgodnie z przepisami prawa budowlanego.

Roboty winny być wykonywane z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót tom I - V wyd. Arkady z późniejszymi zmianami, dokumentacją projektową oraz sztuką budowlaną oraz instrukcjami producenta materiałów stosowanych do napraw.

Kontrola jakości robót

Kontrola winna dotyczyć prawidłowości wykonania poszczególnych elementów, zgodności ich realizacji z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Sprawdzanie winno się odbywać w trakcie wykonywania robót jak i po ich zakończeniu. W zależności od ocenianych cech i asortymentów - sprawdzenia dokonuje się wizualnie przez pomiar lub badanie.

Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są: mb, m², m³, szt., kpl, kg itp. wielkości określone w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót oraz zgodne z Polskimi Normami.

Odbiór robót

Odbiory robót dokonywane będą na zasadach określonych w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót tom I - V wyd. Arkady z późniejszymi zmianami.

Wykonawca do dnia odbioru przygotowuje wszystkie dokumenty i pomiary niezbędne do przeprowadzenia odbioru.

Odbiór dokonywany jest na zasadach określonych w zawartej umowie.

W przypadku stwierdzenia wad i usterek - sposoby ich usunięcia ustalone zostaną w załącznikach do protokołu odbioru robót lub ustalone odrębnym trybem

Podstawy płatności

Sposób realizowania płatności będzie określony w umowie o realizację zamówienia

Przepisy związane

Prawo Budowlane

Ustawa o Zamówieniach Publicznych

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r.Nr48poz.401).

WARUNKI SZCZEGÓŁOWE WYKONYWANIA ROBÓT

Roboty budowlane na dachu budynku

Roboty montażowe

Zakres robót

Montaż elementów podstaw. Mocowanie do dachu

Materiały:

- Dostarczone z wytwórni ocykowane elementy stalowe,
- Kotwy wklejane firmy HILTI;

Sprzęt:

- ręczne i drobne mechaniczne narzędzia,
- wiertarka udarowa

Warunki wykonania robót:

- miejsca montażu słupków podstaw należy określić na podstawie rysunku rzutu dachu,
- nawiercenie otworów montażowych należy wykonać do warstwy wylewki betonowej stropodachu włącznie
- wykonane otwory należy dokładnie oczyścić z kurzu i fragmentów warstw stropodachu.

Odbiór robót – należy sprawdzić:

- odbiór otworów montażowych należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót montażowych
- wypoziomowanie ram podstaw,
- odpowiednie osadzenie i dokręcenie wszystkich śrub i kotew montażowych

Wykonanie izolacji wokół słupków podstaw.

Zakres robót

Uszczelnienie izolacji pokrycia wokół blach mocujących podstaw,

Materiały

Bitumiczna masa PLASTIKOL NFB
papa wierzchniego pokrycia gr.4,7mm zgrzewana palnikiem na gaz propan butan
roztwór asfaltowy do gruntowania podłoża,
gaz płynny propanowo-butanowy
materiały pomocnicze

Warunki wykonania i odbioru

- określone w Warunkach Wykonania i Odbioru Robót

Budowlano-montażowych - Budownictwo ogólne

Masa PLASTIKOL NFB

Rodzaj i właściwości

PLASTIKOL NFB jest obrabialną na zimno masą uszczelniającą i lepikiem na zimno dla dachów płaskich. Po odparowaniu rozpuszczalnika masa przyjmuje konsystencję gumową o dużej wytrzymałości i rozciągliwości. PLASTIKOL NFB może być nakładany na suche i lekko wilgotne podłoże. Jest szczelny i odporny na wpływy atmosferyczne, gazy przemysłowe oraz liczne kwasy i ługi. PLASTIKOL NFB posiada wybitne właściwości regenerujące i przywraca kruchym, zwiertzałym dachowym papom bitumicznym ich plastyczne właściwości. Masa bitumiczna o odpowiednio dobranej jakości, wraz ze specjalnymi dodatkami, zapewnia spoiwość starym papom dachowym i chroni je przed wysuszaniem przez słońce (promienie LJV), deszcz, śnieg itp.

Dane techniczne

Baza	bitumy
Rozpuszczalnik	tak
Kolor	czarny
Konsystencja	pasta/tiksotropowa
Gęstość	ok. 1,1 kg/dm ³
Sposób nakładania	łata gumową, szczotką dekarską, wysokowydajnym urządzeniem natryskującym
Zużycie	1,1 kg/m ² przy warstwie grubości 1mm

Temperatura mięknienia wg R. i K. ok.+150°C

Odporność na temperaturę +150°C

Szczelność wobec ciśnienia wody 3 bary przez 200 godzin

Zastosowanie

PLASTIKOL NFB nadaje się szczególnie do pokrywania powierzchni nowych i starych dachów, wraz z wyposażeniem je w refleksyjną posypkę z mielonego łupka. Za pomocą tej masy uszczelniającej można wykonywać bezszwowe i bezspoinowe warstwy ochronne o grubości wielokrotnie przekraczającej grubości normalnych, bitumicznych pap dachowych. Naprawy powierzchni starych dachów mogą być przeprowadzane bez użycia siatki akrylowej, natomiast nowe pokrycia powinny ją posiadać. PLASTIKOL NFB jest doskonałym lepikiem na zimno dla bitumicznych pap dachowych (np. VI3), układanych na betonie, tynku i murze oraz na dachach pokrytych starą papą, przy nachyleniach dachów do maks. 5%. Rozpuszczalnik rozpuszcza papę bitumiczną i zmiękcza ją do takiego stopnia, że klejone powierzchnie układają się płasko na sobie. Po odparowaniu rozpuszczalnika osiągnięte jest trwałe połączenie klejone.

Obróbka łata gumową

PLASTIKOL NFB należy nanosić łata gumową na suchą powierzchnię i natychmiast wyrównywać. Przy wilgotnym lub chłonnym, piaszczącym lub pylącym podłożu, wymagane jest położenie powłoki gruntującej z aktywnymi środkami, np. PLASTIKOL 4 V. Do wzmocnienia silnie chłonących, a szczególnie silnie pylących podłoży należy stosować EUROLAN TG 2. Ten wzmacniacz podłoża środek powinien gruntownie wyschnąć przed położeniem warstwy PLASTIKOLu NFB.

PLASTIKOL NFB posiada środek poprawiający przyczepność do wilgotnych podłoży. Jest on jednak tylko wtedy aktywny, gdy PLASTIKOL NFB zostanie wtarły w podłoże za pomocą kielni lub szczotki.

Przy wykonywaniu pokrycia uszczelniającego z PLASTIKOL NFB należy nałożyć jedną warstwę o grubości 5 mm i połączyć ją z papą bitumiczną lub siatką akrylową. Stosowanie perforowanej włókniny jako warstwy wyrównującej ciśnienie pary wodnej zalecane jest również przy renowacji krytych papą dachów. Dzięki ostatecznemu pokrywaniu łupkową posypką refleksyjną osiąga się częściowe odprowadzenie promieni słonecznych i innych szkodliwych wpływów atmosferycznych. Mielony łupek musi być rozsypywany bezpośrednio po nałożeniu masy bitumicznej PLASTIKOL NFB. Czyszczenie urządzeń i narzędzi wykonywać rozcieńczalnikiem T lub benzyną.

Wskazówki

PLASTIKOL NFB jest samozapalny! W czasie prac i składowania należy przestrzegać podanych na opakowaniach przepisów bezpieczeństwa. Materiały zawierające rozpuszczalniki nie powinny być obrabiane w pobliżu środków spożywczych, aby nie spowodować zmiany ich walorów smakowych. Przy nachylonych powierzchniach, a szczególnie przy silnym nasłonecznieniu lub podwyższonych temperaturach możliwe jest nakładanie PLASTIKOL NFB w kilku warstwach. Pozostałości utleniania (produkty rozpadu) masy bitumicznych, niezależnie od przyczyny ich powstania, reagują kwaśno i tym samym są szkodliwe dla rynien deszczowych, wykonanych z cynku i aluminium. PLASTIKOL NFB nie nadaje się na podłoża z cynku i aluminium. Wykonane z tych materiałów rynny zalecamy chronić materiałami bitumicznymi, jak np. PLASTIKOL 2 lub EUROLAN 1. Prawidłowe, a tym samym skuteczne, zastosowanie naszych produktów nie podlega naszej kontroli. Dlatego też gwarancją objęta jest tylko jakość naszych wyrobów w ramach naszych warunków sprzedaży i dostaw, z wyłączeniem ich skutecznego zastosowania. Należy przestrzegać przepisów BHP wynikających z instrukcji bezpieczeństwa i oznaczeń na opakowaniach.

DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Opis prac budowlanych montażu podstaw dachowych.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92, poz. 881).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I część 3 roboty ogólnobudowlane, pokrycia dachowe.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakiem CE (Dz.U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskiej aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz.U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198, poz. 2041).
- PN-E-05009/61 Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- Inne dokumenty, instrukcje i przepisy
- Zalecenia i instrukcje producentów chemii budowlanej.

opracował: dr inż. Dariusz Zaręba

II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ODBIORU ROBÓT - INSTALACJI ELEKTRYCZNE

SPIS ZAWARTOŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)
 - 1.2 Zakres stosowania ST
 - 1.3 Zakres robót objętych ST
 - 1.4 Określenia podstawowe
 - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.5.1 Przekazanie terenu budowy
 - 1.5.2 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST
 - 1.5.3 Zabezpieczenie terenu budowy
 - 1.5.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
 - 1.5.5 Ochrona przeciwpożarowa
 - 1.5.6 Materiały szkodliwe dla otoczenia
 - 1.5.7 Ochrona własności publicznej
 - 1.5.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy
 - 1.5.9 Ochrona i utrzymanie robót
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI I PRZECHOWYWANIA WYROBÓW
 - 2.1 Wymagania ogólne
 - 2.2 Wymagania techniczne
 - 2.3 Zamienne stosowanie materiałów
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH
 - 5.1 Linie zasilające zewnętrzne
 - 5.2 Linie zasilające wewnętrzne, sposób układania
 - 5.3 Połączenia elektryczne przewodów
 - 5.4 Montaż urządzeń rozdzielczych
 - 5.5 Zabezpieczenia przeciwpożarowe
 - 5.6 Instalacja ochrony od porażeń
 - 5.7 Połączenia wyrównawcze
 - 5.8 Ochrona przeciwprzepięciowa
 - 5.9 Instalacja zabezpieczenia odgromowego urządzeń klimatyzacji
6. KONTROLA, BADANIA ORAZ OBIAR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH
 - 6.1 Badania materiałów, urządzeń i wykonywanych robót
 - 6.1.1 Kable i osprzęt kablowy
 - 6.1.2 Układanie kabli
 - 6.1.3 Sprawdzenie zgodności faz, ciągłości żył roboczych i powrotnych
 - 6.1.4 Pomiar rezystancji izolacji żył kabli
 - 6.1.5 Próba napięciowa izolacji żył kabli
7. ODBIÓR ROBÓT
8. SPOSÓB ROZLICZANIA ROBÓT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

9. PRZEPISY ZWIĄZANE, DOKUMENTY ODNIESIENIA

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących wykonania instalacji elektrycznej zasilania klimatyzacji w budynku Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie przy ulicy Czerniakowskiej 16.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przebudowę rozdzielni głównych obiektowych oraz ułożenie linii kablowych zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym instalacji elektrycznych.

Zakres robót obejmuje:

- a) Wykonanie wydzielonego zasilania klimatyzacji z rozdzielni głównej
- b) Zabudowę rozdzielni dla urządzeń klimatyzacji
- c) Zasilanie klimatyzatorów w pomieszczeniach
- d) Zasilanie jednostek zewnętrznych

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania szczegółowej instrukcji eksploatacji instalacji elektrycznej z uwzględnieniem DTR dostarczonych urządzeń i będzie ona dotyczyć:

- Rozdzielni elektrycznych zasilających urządzenia klimatyzacji
- Linii zasilających z rozdzielni głównej
- Linii kablowych zasilania poszczególnych urządzeń

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i przepisami wyszczególnionymi w dalszej części specyfikacji.

Dziennik budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Przedmiar robót - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

Instalacja elektryczna - kompletna sieć przewodów i urządzeń elektrycznych służąca rozdziałowi i odbiorowi energii elektrycznej

Rozdzielnica – zespół urządzeń elektrycznych zlokalizowany w jednym miejscu służący do rozdzielenia energii elektrycznej

Główny wyłącznik p.poż. – wyłącznik zlokalizowany przy głównym wejściu do budynku, służący do awaryjnego wyłączenia zasilania w energię elektryczną w razie powstania niebezpieczeństwa pożaru w budynku.

Linia kablowa – kabel wielożyłowy lub wiązka kabli jednożyłowych w układzie wielofazowym lub kilka kabli jedno- lub wielożyłowych połączonych równolegle, łącznie z osprzętem, ułożone na wspólnej trasie i łączące zaciski tych samych dwóch urządzeń elektrycznych jedno- lub wielofazowych

Trasa kablowa – pas terenu, w którym ułożone są jedna lub więcej linii kablowych

Napięcie znamionowe linii – napięcie międzyprzewodowe, na które linia kablowa została zbudowana

Ostona kabla – konstrukcja przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego .

Przykrycie – folia ułożona nad kablem w celu ostrzeżenia a przez to ochrony przed mechanicznym uszkodzeniem z góry

Skrzyżowanie – miejsce na trasie linii kablowej, w którym jakakolwiek część rzutu poziomego linii kablowej przecina lub pokrywa jakąkolwiek część rzutu poziomego innej linii kablowej lub innego urządzenia podziemnego

Zbliżenie – takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym odległość między linia kablową, urządzeniem podziemnym lub drogą komunikacyjną jest mniejsza niż odległość dopuszczalna dla danych warunków układania bez stosowania przegród lub osłon zabezpieczających i w których nie występuje skrzyżowanie

Przepust kablowy – konstrukcja o przekroju okrągłym przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi i działaniem łuku elektrycznego

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Rodzaje i typy urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z określonymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest po wprowadzeniu do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych z projektantem.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją techniczną, specyfikacją techniczną, obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej, a w szczególności:

- do wykonania instalacji elektrycznych należy używać przewodów, kabli, sprzętu oraz aparatury i urządzeń spełniających wymagania oznaczone znakiem CE, zapewniającym nabywcę, że produkt spełnia podstawowe wymagania bezpieczeństwa, a jego użytkowanie zgodnie z warunkami użytkowania, nie stanowi zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi,
- wszystkie rozdzielnie wraz z liniami zasilającymi powinny być tak zainstalowane, aby było możliwe ich swobodne funkcjonowanie oraz zapewniony dostęp w czasie przeglądów i konserwacji
- instalacje elektryczne powinny zapewniać ciągłą dostawę energii elektrycznej o odpowiednich parametrach technicznych zgodnie z wymaganiami odbiorcy
- należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenie odbiorców jednofazowych
- należy zapewnić bezkolizyjność instalacji elektrycznych z innymi instalacjami,
- rozdzielnie elektryczne z aparatami zabezpieczającymi należy zlokalizować w taki sposób, aby zapewnić łatwą obsługę oraz zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych,
- należy sprawdzić, czy parametry zaprojektowanych zabezpieczeń i środków ochrony przeciwporażeniowej są zgodne z aktualnymi przepisami i normami,

- należy stosować środki ochrony przed przepięciami zgodnie z aktualnymi przepisami i normami,
- instalacje elektryczne należy wykonać i zabezpieczyć w taki sposób, aby nie były źródłem pożarów w budynku, ani nie powodowały rozprzestrzeniania się ognia,

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy, lokalizację wraz z niezbędnymi dokumentami.

1.5.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.

Dokumentacja projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz inne dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część kontraktu związanego z daną inwestycją. O zauważonych błędach w dokumentach kontraktowych należy powiadomić Inwestora oraz Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Cechy materiałów i urządzeń muszą być nie gorsze od ujętych w dokumentacji projektowej i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Wytycznymi zawartymi w dokumentacji przetargowej lub ST i wpłynię to na niezadowalającą jakość instalacji to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi przez Wykonawcę.

1.5.3 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające jak bariery ochronne, oświetlenie przeszkodowe, sygnały i znaki ostrzegawcze inne środki niezbędne do ochrony robót.

Koszt zabezpieczenia terenu przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.5.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy przedstawionej inwestycji Wykonawca będzie:

- podejmować kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób, własności społecznej i innych,
- będzie stosował zabezpieczenia przed powstaniem pożaru.

1.5.5 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca jest odpowiedzialny za straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Nie wolno stosować przy realizacji inwestycji materiałów szkodliwych dla otoczenia w sposób trwały (materiały szkodliwe o zanikającej szkodliwości po zakończonych robotach np. materiały pyłaste mogą być użyte przy zachowaniu wymagań technologicznych ich wbudowania).

1.5.7 Ochrona własności publicznej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich instytucji

będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót.

W razie wystąpienia z winy Wykonawcy jakichkolwiek uszkodzeń w trakcie przygotowywania i realizacji robót jest On zobowiązany do naprawienia szkód.

1.5.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Przez cały czas trwania robót wykopy powinny być zabezpieczone oraz oznakowane zgodnie z wymogami BHP. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Przyjmuje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.9 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty przekazania placu budowy do czasu ostatecznego odbioru.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru, utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby realizowana inwestycja były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI I PRZECHOWYWANIA WYROBÓW

2.1 Wymagania ogólne

Do wykonania instalacji elektrycznej należy zastosować wyroby budowlane oraz aparaturę i urządzenia elektryczne o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym instalacjom spełnienie założonych wymagań eksploatacyjnych.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent:

- dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia, np. normą, stosownymi przepisami
- oznakował wyroby znakiem CE zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie na podstawie przepisów dotychczasowych i na zasadach w tych przepisach określonych. Oznacza to, że wydane aprobaty techniczne, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty i deklaracje zgodności z normą lub aprobatą techniczną zachowują ważność do dnia określonego w tych dokumentach.
- wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inwestora oraz Inspektora Nadzoru.

I. 2.2 Wymagania techniczne

Do wykonania instalacji elektrycznej powinno się zastosować podstawowe wyroby elektryczne zgodnie z dokumentacją projektową.

Stosowanymi materiałami są:

- przewody i kable typu YKY, YKXS, YDY, jedno lub wielożyłowe,
- drabinki kablowe, rury ochronne, konstrukcje wsporcze, uchwyty, obejmy,

- Rozdzielnice natynkowe, przystosowane do powieszenia na ścianie
- Puszki rozgałęźne, osprzęt elektryczny,
- Przewody połączeń wyrównawczych LY(żo), płaskownik stalowy ocynkowany FeZn,
- Kołki rozporowe, wkręty inne materiały pomocnicze

Wykonawca zapewni właściwe składowanie, przechowywanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy.

2.3 Zamienne stosowanie materiałów

Dokumentacja projektowa i specyfikacje techniczne przewidują zamienne zastosowanie materiałów i urządzeń w wykonywanych robotach. Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze.

Inspektor nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmie odpowiednią decyzję.

Materiały i urządzenia nie posiadające akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego powinny być usunięte z budowy

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który umożliwi prawidłowe wykonywanie zaplanowanych robót zapewniając odpowiednią ich jakość.

Zastosowany sprzęt do wykonania robót winien być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Prace związane z wykonaniem robót elektrycznych wewnątrz budynku będą wykonywane ręcznie i przy użyciu narzędzi zmechanizowanych, takich jak: młotki elektryczne obrotowo-udarowe, wiertarki ręczne, wózki do transportu szaf rozdzielni itp.

Prace wykonane na zewnątrz budynku będą wykonywane ręcznie i przy użyciu sprzętu zmechanizowanego, takiego jak

- zagęszczarka gruntu.

Roboty ziemne wykonywane w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych winny być wykonywane ręcznie.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną na stan i jakość transportowanych materiałów.

Materiały przewidziane do wykonania robót instalacji elektrycznych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego.

W czasie transportu i przechowywania materiałów elektroenergetycznych należy zachować wymagania zastrzeżone przez ich producenta. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej i urządzeń rozdzielczych należy przestrzegać zaleceń wytwórców, transportowane urządzenia należy zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami a także przesuwaniem się.

Aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia.

Środki transportu przewidziane do stosowania:

- Samochód dostawczy do 0,9 t

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem, dokumentacją projektową oraz ustaleniami z Inspektorem Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie z właścicielem terenu wszystkich elementów robót zgodnie z trasą określoną w projekcie.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę.

5.1 Linie zasilające zewnętrzne

Dokumentacja obejmuje ułożenie linii w istniejących przepustach i kanałach kablowych. W trakcie układania linii projektowanych należy zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić linii kablowych istniejących oraz innych instalacji podziemnych. Dokładne miejsca wprowadzenia linii kablowych do istniejących kanałów i przepustów zostaną wskazane na roboczo przez służby energetyczne właściciela obiektu.

5.2 Linie zasilające wewnętrzne, sposób układania

Przy układaniu linii wewnętrznych należy zwrócić uwagę:

- konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do montażu drabinek i korytek kablowych należy mocować do podłoża w sposób trwały, uwzględniając warunki technologiczne, w jakich będzie pracowała dana instalacja,
- na zainstalowanych konstrukcjach i uchwytach należy układać przewody wielożyłowe i kable w zależności od wymagań określonych w projekcie,
- odległości pomiędzy miejscami zamocowania lub podwieszania przewodów lub kabli nie mogą przekraczać 0,4m dla przewodów wielożyłowych i kabli przy zawieszeniu poziomym oraz nachyleniu do 30⁰,
- przy mocowaniu do podłoża konstrukcji wsporczych, na których będą mocowane korytka lub drabinki, należy uwzględnić nośność tych konstrukcji, aby były spełnione wymagania wytrzymałości mechanicznej ciągów instalacyjnych,
- łączenie ze sobą odcinków prostych korytek lub drabinek kablowych należy wykonać za pomocą łącznika systemowego określonego przez producenta konstrukcji,
- miejsca przecięć drabinek kablowych należy zabezpieczyć przed korozją oraz zapewnić bezpieczeństwo użytkowania (np. zabezpieczyć ostre krawędzie),
- instalacje na uchwytach należy układać tam, gdzie nie można stosować drabinek i korytek kablowych, a istnieją warunki do mocowania uchwytów do konstrukcji budynku
- odległości między uchwytami nie powinny być większe od:
 - 0,5 m dla przewodów wielożyłowych
 - 1,0 m dla kabli.
- drabinki kablowe należy montować tak, aby ciągi przebiegały po liniach równoległych lub prostopadłych do podłogi,
- sposób mocowania drabinek kablowych nie powinien obciążać stropów pomieszczeń – winien być wykonany do ścian danego pomieszczenia.
- instalacje poziome pod tynkiem należy układać w przygotowanych bruzdach
- przejścia przez ściany stropy muszą być chronione przed uszkodzeniami w przepustach rurowych (osłonowych),
- przejścia kabli i przewodów przez ściany i stropy na granicy stref pożarowych należy uszczelnić zaprawą ognioodporną, posiadającą ważną aprobatę ITB, o

odporności ogniowej nie mniejszej niż dany strop lub dana ściana, przez którą wykonano przepust.

- przejścia kabli przez ściany wewnętrzne i stropy budynków należy uszczelnić materiałem niepalnym o odporności ogniowej nie mniejszej niż pomieszczenie, w którym zostało zastosowane,
- zabrania się kucia bruzd, przebić i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjno-budowlanych,
- łuki i zgięcia przewodów powinny być nie mniejsze niż podane przez producenta
- do puszek wprowadzać tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszcze, pozostałe przewody należy prowadzić obok puszek,
- pokrycie przewodów warstwą tynku winno wynosić co najmniej 5 mm,

II. 5.3 Połączenia elektryczne przewodów

Należy stosować następujące zasady:

- przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia.
- do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany. W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem, a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu.
- długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.
- zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.
- końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami

III. 5.4 Montaż urządzeń rozdzielczych

Ogólne zalecenia:

- montaż urządzeń rozdzielczych należy przeprowadzić zgodnie z odpowiednimi instrukcjami montażu tych urządzeń dostarczonymi przez producenta tych urządzeń,
- kable należy układać w sposób zapewniający szybką ich identyfikację i łatwy dostęp,
- kable przyłączone do rozdzielnic powinny być mocowane do wsporników kablowych, a następnie wprowadzane na zaciski listwowe lub aparatowe,
- do przyłączenia kabli do rozdzielnic należy stosować osprzęt dostarczony przez producenta rozdzielnic, zachowując dopuszczalne odstępstwa izolacyjne zgodnie z przepisami,
- stosować system oznaczeń kabli, przewodów, aparatów i urządzeń oraz połączeń wewnętrznych rozdzielnic i szaf,
- wszystkie obudowy rozdzielni należy wyposażyć w drzwi zamykane na zamek

5.5 Zabezpieczenia przeciwpożarowe

Wszystkie przepusty kablowe przez stropy i ściany pomieszczeń na granicy stref pożarowych należy uszczelnić zaprawą ogniochronną Hilti w klasie odporności ogniowej EI 120 typu CP636 lub przy mniejszych przepustach pianką ogniochronną w klasie odporności ogniowej EI 120 typu CP620.

5.6 Instalacja ochrony od porażeń

Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizowano poprzez szybkie wyłączenie (zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe oraz dla zasilania klimatyzatorów wewnątrz budynku wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA). Poza

tym wykonana zostanie sieć uziemionych połączeń wyrównawczych łączących wszystkie metalowe części mogące znaleźć się pod napięciem.

5.7 Połączenia wyrównawcze

W celu wyrównania potencjałów projekt ujmuje objęcie wszystkich projektowanych urządzeń siecią połączeń wyrównawczych.

Zgodnie z projektem instalacji elektrycznych po trasie drabinek kablowych zostanie ułożony płaskownik uziemiający FeZn 25x4mm (na dachu) oraz przewód LY(żo)16 (wewnątrz budynku) pełniący jednocześnie funkcję połączenia wyrównawczego.

Od powyższych połączeń wyrównawczych należy wykonać połączenie do szyn ochronnych poszczególnych rozdzielni, zgodnie ze schematami i planami instalacji elektrycznych. Połączenia wyrównawcze urządzeń projektowanych muszą być w sposób trwały połączone z układem połączeń wyrównawczych istniejących.

5.8 Ochrona przeciwprzepięciowa

Zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-443 w każdym budynku instalacja elektryczna musi być chroniona przed skutkami przepięć.

Poszczególne stopnie ochrony przeciwprzepięciowej zastosowano na wejściu zasilania zewnętrznego do obiektu w postaci odgromników kl. „B” oraz na poszczególnych rozdzielniach obwodowych w postaci ochronników kl. „C”. Dla obwodów wprowadzanych z dachu do budynku należy zastosować odgromniki typu „B”. Rozwiązanie ochrony przeciwprzepięciowej dostosowano do układu zasilania urządzeń w obiekcie.

5.9 Instalacja zabezpieczenia odgromowego urządzeń klimatyzacji

Zgodnie z zaleceniami norm odgromowych całość instalacji klimatyzacji (urządzenia oraz obwody elektryczne na dachu) projektowana jest w strefach ochronnych wytworzonych przez projektowany układ zwodów pionowych.

Poszczególne zwody pionowe należy przyłączyć drutem stalowym ocynkowanym DFeZn $\phi 8\text{mm}$ do istniejącej siatki zwodów poziomych na dachu.

Instalacji odgromowej na dachu nie wolno łączyć z obudowami projektowanych urządzeń klimatyzacyjnych. Pomiędzy poszczególnymi urządzeniami klimatyzacji, a urządzeniami ochrony odgromowej należy zachować odstęp izolacyjny.

Całość prac związanych z instalacją odgromową realizować zgodnie z normą PN-IEC 61024-1, PN-IEC 61024-1-1, PN-IEC 61024-1-2.

6.0. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Kontrola jakości związana z wykonaniem instalacji elektrycznej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami normy PN—IEC 60364 .

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- zgodności z dokumentacją projektową
- wykonania rozdzielnic
- zastosowanych kabli i przewodów
- jakości montażu
- zabezpieczeń przewodów

Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych robót z dokumentacją projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

Badanie materiałów użytych do budowy następuje przez porównanie ich cech na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w specyfikacji technicznej oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót.

Wykonawca powiadamia Inspektora Nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, dalsze prace może kontynuować dopiero po jej przyjęciu.

6.1. Badania w materiałach, urządzeń i wykonywanych robót

Badania urządzeń przed przystąpieniem do robót - Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenia o jakości lub atesty stosowanych materiałów.

6.1.1. Kable i osprzęt kablowy

Sprawdzenie polega na stwierdzeniu ich zgodności z wymaganiami norm przedmiotowych lub dokumentów, według których zostały wykonane, na podstawie atestów, protokołów odbioru albo innych dokumentów.

6.1.2. Układanie kabli

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót kablowych należy przeprowadzić następujące pomiary:

- Jakość zamocowania kabli i przewodów
- Odpowiednie zabezpieczenie kabli przed dostępem z zewnątrz

6.1.3. Sprawdzenie zgodności faz, ciągłości żył roboczych i powrotnych

Sprawdzenie ciągłości żył roboczych i powrotnych oraz zgodności faz należy wykonać przy użyciu przyrządów o napięciu stałym nie przekraczającym 24 V.

Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz jeśli poszczególne fazy na obu końcach linii są oznaczone identycznie.

6.1.4. Pomiar rezystancji izolacji żył kabli

Pomiar należy wykonać za pomocą miernika rezystancji izolacji, dokonując odczytu po czasie niezbędnym do ustalenia się mierzonej wartości.

Wynik należy uznać za dodatni, jeżeli rezystancja izolacji dla kabli o napięciu do 1kV wynosi co najmniej:

- 75M Ω , dla kabli o izolacji gumowej
- 20M Ω , dla kabli o izolacji polwinitowej
- 100M Ω , dla kabli o izolacji polietylenowej
- 0,75 dopuszczalnej wartości rezystancji izolacji kabli wykonanych wg PN-76/E-90300

6.1.5. Próba napięciowa izolacji żył kabli

Próbie napięciową izolacji żył kabla należy wykonać na wszystkich żyłach linii kablowej. Podczas pomiaru pozostałe żyły kabla, żyła powrotna i pancerz powinny być zwarte i uziemione.

Izolacja każdej żyły powinna wytrzymywać napięcie probiercze stałe, wyprostowane lub przemienne 50Hz, o wartości równej 0.75 napięcia probierczego fabrycznego przez okres 20 minut bez przeskoku i przebicia izolacji.

7. ODBIÓR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w przedmiarze.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru.

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu - jakość i ilość robót

ulegających zakryciu ocenia inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w porównaniu z dokumentacją SST i uprzednimi ustaleniami,

- odbiór częściowy - polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót. Odbioru dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy i Inspektora Nadzoru,
- odbiór końcowy - odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej zgodności wykonania robót z dokumentacją i specyfikacją szczegółową. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór ostateczny - polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości jakości i wartości.

8. SPOSÓB ROZLICZANIA ROBÓT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustalona dla danej pozycji Kosztorysu zgodnie ze złożoną ofertą.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE, DOKUMENTY ODNIESIENIA

Polskie normy:

1. PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
2. PN-86/E-05003.01 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
3. PN-IEC 61024- 1:2001 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
4. PN-E-01002:1997 Słownik terminologiczny elektryki. Kable i przewody
5. PN-E-02051:2002 Izolatory elektroenergetyczne. Terminologia, klasyfikacja i oznaczenia
6. PN-E-04160-24/A1:1996 Przewody elektryczne. Metody badań. Sprawdzenie odporności kabli i przewodów oponowych na działanie narażeń mechanicznych
7. PN-E-04160-25/A1:1998 Przewody elektryczne. Metody badań. Sprawdzenie odporności na wielokrotne zginanie
8. PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania po-montażowych badań odbiorczych
9. PN-E-04700:1998/Az1:2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania po-montażowych badań odbiorczych
10. PN-E-05163:2002 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe osłonięte. Wytyczne badania w warunkach wyładowania łukowego, powstałego w wyniku zwarcia wewnętrznego
11. PN-E-06506:1997 Liczniki energii elektrycznej. Liczniki indukcyjne energii czynnej klasy 1
12. PN-E-08350-14:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji
13. PN-E-08514:1999 Prace pod napięciem. Wytyczne dotyczące planów zapewnienia jakości
14. PN-E-79100:2001 Kable i przewody elektryczne. Pakowanie, przechowywanie i transport
15. PN-E-81003:1996 Transformatory. Oznaczenia zacisków i zaczepów uzwojeń, rozmieszczenie zacisków

16. PN-E-90100/A1:1996 Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do odbiorników ruchomych i przenośnych. Ogólne wymagania i badania
17. PN-E-90500-2:2001 Przewody o izolacji polwinitowej na napięcie znamionowe nieprzekraczające 450/750 V. Metody badania
18. PN-E-90500-3:2001 Przewody o izolacji polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 450/750 V. Przewody bez powłoki do układania na stałe
19. PN-E-90500-4:2001 Przewody o izolacji polwinitowej na napięcie znamionowe nieprzekraczające 450/750 V. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej do układania na stałe
20. PN-E-90500-5:2001 Przewody o izolacji polwinitowej na napięcie znamionowe nieprzekraczające 450/750 V. Przewody do odbiorników ruchomych i przenośnych (sznury)
21. PN-E-90500-7:2001 Przewody o izolacji polwinitowej na napięcie znamionowe nieprzekraczające 450/750 V. Przewody jednożyłowe bez powłoki, do połączeń wewnętrznych, o temperaturze żyły 90 stopni C
22. PN-E-90500-11:2001 Przewody o izolacji polwinitowej na napięcie znamionowe nieprzekraczające 450/750 V. Przewody do opraw oświetleniowych
23. PN-E-90500-11:2001/A1:2002 (U) Przewody o izolacji polwinitowej na napięci znamionowe nie przekraczające 450/750V. Przewody do opraw oświetleniowych
24. PN-E-90500-11:2001/A1:2003 Przewody o izolacji polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 450/750 V. Przewody do opraw oświetleniowych
25. PN-E-90500-13:2001 Przewody o izolacji polwinitowej na napięcie znamionowe nieprzekraczające 450/750 V. Przewody z powłoki polwinitowej olejoodporne dwużyłowe lub o większej liczbie żył
26. PN-E-90500-13:2001/A1:2002 Przewody o izolacji polwinitowej na napięci znamionowe nie przekraczające 450/750 V. Przewody z powłoki polwinitowej olejoodporne dwużyłowe lub o większej liczbie żył
27. PN-E-90500-13:2001/A1:2003 Przewody o izolacji polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 450/750 V. Przewody z powłoki polwinitowej olejoodporne dwużyłowe lub o większej liczbie żył
28. PN-E-93202:1997 Gniazda wtyczkowe i wtyczki do użytku domowego i podobnego. Gniazda wtyczkowe dwubiegunowe 2,5 A, 250 V
29. PN-E-93202:1997/Az1:2004 Gniazda wtyczkowe i wtyczki do użytku domowego i podobnego. Gniazda wtyczkowe dwubiegunowe 2,5 A, 250 V
30. PN-E-93204:1997 Gniazda wtyczkowe i wtyczki do użytku domowego i podobnego. Gniazda wtyczkowe i wtyczki ze stykami prostokątnymi w układzie liniowym na napięcie znamionowe 440 V i prąd znamionowy 25 A
31. PN-E-93206:1997 Gniazda wtyczkowe i wtyczki do użytku domowego i podobnego. Gniazda wtyczkowe szczękowe 16 A, 250 V
32. PN-E-93207:1998 Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm². Wymagania i badania
33. PN-E-93207:1998/Az1:1999 Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50mm². Wymagania i badania
34. PN-E-93208:1997 Sprzęt elektroinstalacyjny. Puszki instalacyjne
35. PN-E-93209:1998 Sprzęt elektroinstalacyjny. Nasadki i wtyki typu B 10 A i 16 A, 250 V
36. PN-E-93210:1998 Sprzęt elektroinstalacyjny. Automaty schodowe na znamionowe napięcie robocze 220 V i 230 V i prądy znamionowe do 25 A. Wymagania i badania

37. PN-E-93211:1998 Osprzęt połączeniowy do obwodów niskiego napięcia. Złączki dołączenia żył przewodów elektroenergetycznych o przekrojach powyżej 35 mm² do 120 mm² włącznie. Ogólne wymagania i badania
38. PN-E-93213:2000 Gniazda wtyczkowe i wtyczki do użytku domowego i podobnego. Gniazda wtyczkowe i wtyczki kodowane DATA do urządzeń informatycznych i biurowych na napięcie znamionowe 250 V i prądy znamionowe do 16 A
39. PN-E-93251:1998 Gniazda wtyczkowe i wtyczki do instalacji przemysłowych Gniazda wtyczkowe i wtyczki na napięcie znamionowe 500 V i prądy znamionowe 32 A i 63 A ze stykami prostokątnymi w kładziełowym
40. N-4 N SEP –E-004; 2004. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
41. PN-IEC 60364-1:2000. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania ogólne.
42. PN-IEC 60364-3:2000. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.
43. PN-IEC 60364-4-41:2000. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.
44. PN-IEC 60364-4-42:1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
45. PN-IEC 60364-4-43:1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
46. PN-IEC 60364-4-443:1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
47. PN-IEC 60364-4-481:1994. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
48. PN-IEC 60364-5-51:2000. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
49. PN-IEC 60364-5-52:2002. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
50. PN-IEC 60364-5-523. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
51. PN-IEC 60364-5-53:1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.
52. PN-IEC 60364-5-534:2003. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i
53. montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
54. PN-IEC 60364-5-54:1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
55. PN-IEC 60364-6-61. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
56. PN-IEC 60364-7-701:1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub realizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.
57. PN-IEC 60364-7-704. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje placów budowy i robót rozbiórkowych.
58. Pr PN-IEC 61140. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń

.....

**INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
NA PLACU BUDOWY
INSTALACJI KLIMATYZACJI WE WSKAZANYCH
POMIESZCZENIACH BUDYNKU INSTYTUTU
W WARSZAWIE PRZY UL. CZERNIAKOWSKIEJ 16**

**INWESTOR : CENTRALNY INSTYTUT OCHRONY PRACY –
PANSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
00-701 WARSZAWA ul. Czerniakowska 16**

Opracował: mgr inż. MIECZYŚLAW MOZER – nr upr. 138/81/WMŁ
dr inż. DARIUSZ ZARĘBA - nr upr. 116/97/WŁ
mgr inż. STANISŁAW RAJCH - nr. upr. 122/91/WŁ

LUTY 2008

I. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

MONTAŻ INSTALACJI KLIMATYZACJI

1 .ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje montaż instalacji klimatyzacji we wskazanych pomieszczeniach biurowych i laboratoryjnych na ośmiu kondygnacjach budynku Instytutu przy ul. Czerniakowskiej 16 w Warszawie :

2 .INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT

SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

3.ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGA JĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia właściwej wentylacji,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25 °C.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

4 . Roboty budowlano – montażowe

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,

- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

5 . Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

6 . INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

7 . ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIK AJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANO - INSTALACYJNYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy :

a) niewłaściwa ogólna organizacja prac

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

- przyczyny techniczne powstawania wypadków przy pracy :

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
 - organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
 - dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- Na podstawie:
- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
 - wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,

- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i

uciążliwych,

- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz.844 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz.1263)

- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz.1021)

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

Zabezpieczenie ludzi przed zagrożeniami w trakcie realizacji robót budowlanych należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien być sporządzony przez Kierownika Budowy, zgodnie z Ustawą z dn. 7.07.1991 – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 1006/2000 poz. 1126 z późniejszymi zmianami).

Zakres i formę „Planu ...” określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 (Dz. U. Nr 120/2003 poz. 1126).

W „Planie ...” należy uwzględnić zarówno zagrożenia podane powyżej, jak i zagrożenia wymienione w innych projektach realizowanych w ramach wspólnego pozwolenia na budowę lub wspólnego zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych.

II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

A. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

W zakres prac związanych z realizacją inwestycji pn. „projekt wykonawczy instalacji elektrycznej zasilania klimatyzacji w budynku Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie przy ulicy Czerniakowskiej 16” wchodzi:

- Ułożenie wewnętrznych linii zasilających
- Ułożenie instalacji wewnętrznej zasilania instalacji klimatyzacyjnych
- Zabudowa rozdzielni głównych oraz rozdzielnic obwodowych
- Wykonanie instalacji odgromowej
- Wykonanie instalacji przeciwprzepięciowej
- Ułożenie instalacji uziemień i wyrównawczej

B. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W chwili obecnej na planowanym terenie budowy znajdują się:

- Istniejący budynek
- Planowana budowa

C. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać:

- praca w pobliżu urządzeń pod napięciem
- praca w pobliżu obcych instalacji (energetycznej, telefonicznej, wodociągowej, kanalizacyjnej, c.o., wentylacyjnej)
- praca w kanałach kablowych
- możliwość poruszania się osób niepowołanych w sąsiedztwie prowadzonych robót,
- praca na wysokości

D. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujące podczas realizacji robót budowlanych

- Przy wykonywaniu robót należy ściśle stosować się do postanowień zawartych w obowiązujących przepisach, normach i zarządzeniach oraz w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”. Teren w

obrębie pracy urządzeń należy ogrodzić, w celu zapobiegnięcia wejścia na teren pracy dźwigu osób postronnych

- Wykonywanie robót w pobliżu urządzeń będących pod napięciem, szczególnie w okresie rozruchu

E. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Każdy pracownik przebywający na terenie budowy powinien znać przepisy BHP. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz zakresu robót szczególnie niebezpiecznych jest obowiązkowy, a po jego przeprowadzeniu pracownik powinien poddać się egzaminom sprawdzającym. Prace szczególnie niebezpieczne należy wykonywać pod nadzorem kierownika budowy lub osoby przez niego upoważnionej, w sposób umożliwiający udzielanie instrukcji dotyczących wykonywanej pracy w trakcie jej wykonywania.

F. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Zabezpieczenie ludzi przed powyższymi zagrożeniami należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien być sporządzony przez Kierownika Budowy, zgodnie z Ustawą z dn. 7.07.1994. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 106/2000 poz. 1126 z późniejszymi zmianami).

W „Planie...” należy uwzględnić zagrożenia podane powyżej dla całego zamierzenia budowlanego objętego pozwoleniem na budowę.

W czasie prowadzonych robót należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP.

Pracodawca jest zobowiązany zapewnić systematyczne kontrole stanu bezpieczeństwa i higieny pracy ze szczególnym uwzględnieniem organizacji procesów pracy, stanu technicznego maszyn i innych urządzeń technicznych oraz ustalić sposoby rejestracji nieprawidłowości i metody ich usuwania.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca pracownikami jest zobowiązana do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracodawca jest zobowiązany zapewnić pracownikom sprawnie funkcjonujący system pierwszej pomocy w razie wypadku oraz środki do udzielania pierwszej pomocy. Ilość i usytuowanie apteczek i punktów pierwszej pomocy oraz ich obsługa powinna być powierzona wyznaczonemu pracownikowi, przeszkolonemu w udzielaniu pierwszej pomocy.

Maszyny i inne urządzenia techniczne stosowane na budowie powinny spełniać wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii, określone w Polskich Normach. Przy obsłudze maszyn, narzędzi i innych urządzeń technicznych należy stosować się do wytycznych zawartych w Rozporządzeniu ministra pracy i polityki socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (Tekst jednolity: Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z 2003 r.) dział IV, rozdział 3, jak również szczegółowych zasad stosowania znaków i sygnałów bezpieczeństwa zawartych w załączniku ww rozporządzenia. W załączniku tym określone są również zagrożenia, przy których wymagane jest stosowanie środków ochrony indywidualnej.

Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie oraz uprawnienia do pracy na wysokości. Powinni być również wyposażeni w kaski ochronne, pasy,

barierki ochronne, sprzęt izolacyjny itp. Należy przestrzegać wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” /Dz. U. Nr 47, poz. 401/.

Miejsca pracy maszyn (dźwigów, wciągarek itp.) oraz teren zasięgu ich pracy należy wygrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający przebywanie osób postronnych. Maszyny urządzenia i sprzęt zmechanizowany używany na budowie powinny być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcją producenta oraz utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność. Uruchomienie maszyn, urządzeń i narzędzi używanych na budowie może nastąpić po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane (mogą być obsługiwane jedynie przez osoby przeszkolone). Przekraczanie parametrów technicznych określonych dla maszyn i urządzeń w trakcie ich pracy jest zabronione. Zabrania się używania narzędzi uszkodzonych mogących stanowić realne zagrożenie dla zdrowia i życia.

Przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie wyznaczyć przebieg instalacji podziemnych w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się sieci. W bezpośrednim sąsiedztwie sieci należy roboty ziemne wykonywać ręcznie, pod ścisłym nadzorem kierownika budowy. W razie wykonywania robót w miejscach niebezpiecznych należy je ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Przy pracach na wysokości, osoby prowadzące roboty powinny być wyposażone w system asekuracji dający trwałe przymocowanie do konstrukcji lub kosza podnośnika.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, a także chroniły w dostatecznym stopniu pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

G. Zalecenia i uwagi końcowe:

Roboty prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy z zachowaniem zasad sztuki budowlanej oraz przepisów BHP.

Pracownicy przed przystąpieniem do robót powinni być zapoznani z dokumentacją techniczną ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń i środkami zapobiegającymi.

III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

MONTAŻ KONSTRUKCJI PODSTAW POD KLIMATYZATORY

Realizacja niniejszego projektu może stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi przy wykonywaniu następujących prac:
wykonywanie robót na wysokości.

Zabezpieczenie ludzi przed zagrożeniami w trakcie realizacji robót budowlanych należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien być sporządzony przez Kierownika Budowy, zgodnie z Ustawą z dn. 7.07.1991 – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 1006/2000 poz. 1126 z późniejszymi zmianami).

Zakres i formę „Planu ...” określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 (Dz. U. Nr 120/2003 poz. 1126).

W „Planie ...” należy uwzględnić zarówno zagrożenia podane powyżej, jak i zagrożenia wymienione w innych projektach realizowanych w ramach wspólnego pozwolenia na budowę lub wspólnego zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych.