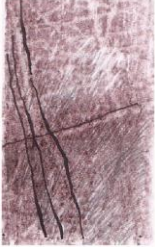


| | | | |
|--|--|---------------------------|---------------|
| ULICA MICKIEWICZA 9A 34-200 SUCHA BESKIDZKA  BIURO ARCHITEKT KACZMARCZYK | STRONA TYTUŁOWA | | STWIOR |
| | INNOWACYJNE CENTRUM PATOLOGII I TERAPII ZWIERZĄT W LUBLINIE BUDYNEK NR 1 – ZWIERZĘTA GOSPODARSKIE | | |
| | 8. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót dla branży: TELETECHNIKA | | |
| | K O D | S T A D I U M | |
| | 102 | PROJEKT WYKONAWCZY | |

PROJEKTANT

SPIS ZAWARTOŚCI

| | | |
|--|---------|--------------------|
| IMIĘ I NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ, NR UPRAWNIEN, PIECZĘĆ I PODPIS | | spis treści str. 3 |
| Jarosław Mąka UPRAWNIENIA NR LUB/0215/ZHOT/07 | | |
| T1.8 CENTRALA TELEFONICZNA 400 NN dla BUDYNKU 1 | | |
| DATA | 01.2012 | INDEKS A |

| | |
|--|--|
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO | INNOWACYJNE CENTRUM PATOLOGII I TERAPII ZWIERZĄT UNIWERSYTETU PRZYRODNICZEGO W LUBLINIE WRAZ Z OGRODZENIEM I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU – BUDYNEK NR 1, ZWIERZĘTA GOSPODARSKIE |
| ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO | UL. GŁĘBOKA 30, LUBLIN |
| NR EWID. DZIAŁEK | 4/9 |
| INWESTOR | UNIWERSYTET PRZYRODNICZY W LUBLINIE |
| ADRES INWESTORA | UL. AKADEMICKA 13, 20-950 LUBLIN |
| Ten projekt jest chroniony prawem autorskim. Zmienianie, kopiowanie i przekazywanie go osobom trzecim bez zgody autorów jest prawnie zabronione. | |

WYTYCZNE I WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO DLA CENTRALI TELEFONICZNEJ

W związku z brakiem możliwości włączenia projektowanych budynków do istniejącej centrali telefonicznej UP w budynku „Agrotechnika” wykonawca dostarczy i zamontuje centralę telefoniczną 400 NN w budynku „A”. Centralę telefoniczną należy dostarczyć w konfiguracji zgodnej ze specyfikacją techniczną zamieszczoną w tym dokumencie.

Dostarczaną centralę telefoniczną należy zamontować w budynku „A” w pomieszczeniu serwerowni nr 125A (parter). W związku z powyższym należy wykonać:

- projekt montażu centrali
- uzgodnić projekt z zamawiającym
- wykonać montaż centrali wraz z połączeniami
- włączyć do centrali telefony z projektowanych budynków Centrum Innowacyjno-Wdrożeniowego Nowych Technik i Technologii w Inżynierii Rolniczej
- włączyć do centrali telefony istniejące na terenie klinik weterynaryjnych przez połączenie kablowe centrali z szafą kablową
- wykonać powiązanie montowanej centrali z centralą telefoniczną w budynku „Agrotechnika” za pomocą dedykowanych łącz telefonicznych światłowodowych lub miedzianych.

Zamawiający wymaga dostarczenia przez wykonawcę dokumentacji powykonawczej oraz inwentaryzacji geodezyjnej w wersji papierowej i elektronicznej.

Pod pojęciem instrukcji eksploatacji urządzeń i instalacji zamawiający rozumie instrukcję określającą procedury i zasady wykonywania czynności niezbędnych przy eksploatacji urządzeń i instalacji opracowaną na podstawie odrębnych przepisów oraz dokumentacji producentów. Instrukcje eksploatacji należy opracować w oparciu o aktualne akty prawne. Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna, dodatkowe wytyczne i wymagania zamawiającego oraz inne dokumenty przekazane wykonawcy przez zamawiającego stanowią część umowy a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak jakby były zawarte w całej dokumentacji.

Specyfikacja techniczna centrali telefonicznej

1. Przedmiot zamówienia.

Dostawa, montaż i uruchomienie fabrycznie nowej cyfrowej abonenckiej centrali telefonicznej z aparatami systemowymi raz z włączeniem do sieci telekomunikacyjnej zewnętrznego operatora, wg CPV – 32.54.00.00-0.

2. Specyfikacja rzeczowa systemu.

2.2. Specyfikacja dostawy

2.2.1. Cyfrowa abonencka centrala telefoniczna w konfiguracji:

1. 400 wyposażenia abonenckich analogowych z prezentacją numeru w formacie FSK (możliwość rozbudowy do 1200 portów).

2. 40 wyposażań abonenckich cyfrowych (możliwość rozbudowy do 128 portów).
3. 8 wyposażań analogowych łączy miejskich (możliwość rozbudowy do 36 portów).
4. 2 wyposażenia traktów cyfrowych PRA ISDN 30B+D (z możliwością rozbudowy do 8 łączy PRA).
5. Wyposażenie do obsługi połączeń VoIP (minimum 60 jednoczesnych rozmów).
6. Poczta głosowa dla 100 abonentów i 8 jednoczesnych kanałów dostępu
7. 15 szt. systemowych aparatów cyfrowych typ I
8. 2 szt. aparatów IP typ I wraz z lokalnymi zasilaczami
9. Obsługa min. 100 użytkowników VoIP (H.323/SIP) z możliwością rozbudowy do 1000
10. Rejestracja (nagrywanie) treści połączeń telefonicznych dla min. 8 kanałów jednocześnie.
11. Stanowisko komputerowe (PC, monitor, drukarka) do zarządzania systemem oraz prowadzenia taryfikacji wraz z oprogramowaniem i licencją na system operacyjny
12. System zasilania awaryjnego zapewniający pracę systemu w warunkach zaniku napięcia 230VAC przez minimum 6 godzin.
13. Bufor taryfikacyjny na minimum 2 mln rekordów.

2.2.2. Wymagania dotyczące cyfrowej centrali telefonicznej

2. Docelowa łączna pojemność systemu telekomunikacyjnego po rozbudowie min. 1200 portów wewnętrznych.
3. Cyfrowe bezblokadowe pole komutacyjne centrali telefonicznej.
4. Zduplowanie jednostki sterującej.
5. System automatycznej dystrybucji połączeń oraz poczty głosowej z minimum 8 kanałowym dostępem (z możliwością rozbudowy do 64 kanałów bez potrzeby nakładów sprzętowych)
6. Modułowa budowa centrali telefonicznej w postaci kart rozszerzeń umożliwiającą wymianę kart w czasie normalnej eksploatacji.
7. Modułowa budowa systemu umożliwiająca rozbudowę oraz wynoszenie modułów do innych budynków lub innych lokalizacji przy pomocy sieci IP. W przypadku modułu wyniesionego musi zostać zapewnione lokalne sterowanie modułem zapewniające realizację wszystkich funkcji systemowych na wypadek wyizolowania modułu.
8. Zarządzanie systemem telekomunikacyjnym poprzez sieć LAN (TCP/IP) poprzez wiersz poleceń oraz poprzez WWW również przy pomocy szyfrowanych połączeń (SSH, https).
9. System powinien generować rekordy taryfikacyjne przez różne typy interfejsów (V.24, TCP/IP oraz w postaci pliku przechowywanego w pamięci masowej systemu). W przypadku przechowywania rekordów taryfikacyjnych w postaci plików system powinien umożliwiać pobranie ich przez oprogramowanie taryfikacyjne w oparciu o standardowe protokoły sieciowe: FTP, TFTP, SFTP, SCP.
10. Kopia zapasowa (backup) bieżących parametrów oraz całej konfiguracji w celu odtworzenia instalacji. Automatyzacja procesów tworzenia i archiwizacji kopii zapasowych.
11. System alarmów o błędach i uszkodzeniach abonentów, linii miejskich, jednostek sterujących i zasilaczy.
12. Praca w ruchu automatycznym dla połączeń zewnętrznych realizowanych przez łącza ISDN 30B+D, ISDN 2B+D oraz łącza IP.

13. Sieciowanie z innymi centralami telefonicznymi poprzez styk E1 (30B+D), 2B+D oraz sieć IP (obsługa protokołów SIP i H.323 oraz kodeków audio: G.711, G.723, G.729).
14. Moduły telefonii IP powinny umożliwiać obsługę konwersji mediów (w ramach wspólnych zasobów IP) dla:
 - połączeń między modułami,
 - linii abonenckich IP (H.323 i SIP),
 - linii zewnętrznych IP (H.323 i SIP)
15. System powinien mieć możliwość podłączenia terminali IP innych producentów w oparciu o otwarte protokoły:
 - H.323 (zdefiniowany przez ITU-T),
 - SIP (zdefiniowany przez IETF).

W wypadku dedykowanych terminali IP (producenckich) dopuszcza się stosowanie rozszerzeń dla protokołów H.323 lub SIP w celu zwiększenia funkcjonalności terminala.
16. System powinien umożliwiać szyfrowanie rozmów i sygnalizacji w przypadku telefonii IP przy pomocy standardowych protokołów szyfrujących: TLS i SRTP.
17. System powinien umożliwiać obsługę kodeków: G.711 A-law / G.711 μ -law, G.723.1, G.729 oraz wspierać T.38 dla transmisji faksowej oraz Clearchannel dla transmisji modemowej.
18. System powinien wspierać standardy Quality of Service (QoS) dla telefonii IP: IETF DiffServ (RFC 2474), IEEE 802.1d (w tym. 802.1p), IEEE 802.1q
19. Możliwość podłączenia komputerowego stanowiska telefonicznego (awizo) w oparciu o linię abonencką systemową lub linię abonencką IP.
20. System powinien mieć możliwość integracji komputerowo-telefonicznej w oparciu o protokoły: Microsoft TAPI, TSAPI i CSTA (faza I i III).
21. System powinien umożliwiać obsługę abonenta komórkowego, jako abonenta wewnętrznego systemu o funkcjonalności przynajmniej takiej, jaką posiada abonent analogowy systemu. Automatyczna autoryzacja numeru komórkowego podczas połączeń przychodzących na podstawie numeru A.
22. Usługa LCR (ang. Least Cost Routing) tzn. wybieranie najtańszej drogi połączenia.
23. Automatyczna podmiana wybranego prefiksu operatora sieci publicznej (np. dla połączeń do sieci komórkowych).
24. System zapowiedzi słownych umożliwiający podstawienie co najmniej 32 zapowiedzi w tym samym czasie.
25. Prezentacja numeru wywołującego na aparatach wyposażonych w funkcję CLIP.
26. Blokada prezentacji numeru wywołującego CLIR.
27. Funkcja zaawansowanego mostka konferencyjnego:
 - Realizacja równoczesnych połączeń konferencyjnych dla min. 30 uczestników w jednej konferencji
 - Zestawianie połączeń konferencyjnych z listy (tablicy) numerów
 - Blokowanie słyszalności dowolnemu uczestnikowi konferencji przez prowadzącego konferencję.

28. Realizacja układów sekretarsko – dyrektorskich w dowolnej ilości. Realizacja funkcji takich jak wywołanie bezpośrednie, wskazywanie zajętości linii, przejmowanie wywołań, przekierowywanie wywołań, interkom, linie prywatne
29. Wspólna książka telefoniczna o pojemności nie mniej jak 1000 wpisów
30. Realizacja gorących linii w formule natychmiastowej i opóźnionej
31. Blokowanie portu wewnętrznego kodem autoryzacji. Możliwość wykorzystania kodu autoryzacji do realizacji połączeń z dowolnego innego aparatu z własnymi uprawnieniami.
32. Zestawienie połączeń pomiędzy abonentami wewnętrznymi i liniami miejskimi z udziałem stanowiska telefonistki lub bez jego udziału.
33. Przenoszenie wywołań: natychmiastowe, z opóźnieniem, przy zajętości abonenta.
34. Tworzenie listy numerów, na które może zostać przeniesiona rozmowa przychodząca dla każdego abonenta (co najmniej 5 list po 7 numerów każda). Na liście numerów osobistych mogą znajdować się zarówno numery wewnętrzne jak i zewnętrzne.
35. Tworzenie dodatkowych numerów wewnętrznych an aparatach cyfrowych. Dodatkowy numer wewnętrzny jest skojarzony z jednym z przycisków telefonu. Przycisk służy do wykonywania i odbierania wywołań w taki sam sposób jak na podstawowym numerze telefonu. Na jednym aparacie można zaprogramować kilka numerów dodatkowych (ograniczenie ilością dostępnych przycisków programowalnych), reprezentowanych na innych telefonach.
36. Funkcja przejmowania własnego profilu abonenckiego wraz z własnym numerem na dowolnym aparacie cyfrowym lub analogowym.
37. Grupowe i indywidualne przechwytywanie wywołań.
38. Wielopoziomowe kategorie uprawnień (minimum 60 poziomów) abonentów wewnętrznych dla zestawienia połączeń zewnętrznych jak i wewnętrznych.
39. Dyskryminacja numerów – blokowanie abonentom wewnętrznym możliwości wybierania określonych numerów zewnętrznych i wewnętrznych.
40. Muzyka przy oczekiwaniu. Możliwość wykorzystania, jako źródła muzyki urządzenia zewnętrznego lub pamięci wewnętrznej.
41. Współpraca z analogowymi aparatami telefonicznymi dowolnego typu z wybieraniem tonowym oraz dekadowym.
42. Automatyczna konwersja sygnalizacji DTMF/DP.
43. Współpraca z cyfrowymi aparatami telefonicznymi.
44. Współpraca aparatami telefonicznymi IP.
45. Linie abonenckie analogowe i cyfrowe powinny być podłączone do systemu za pomocą jednej pary przewodów.
46. Automatyczne oddzwanianie na zajęty lub wolny numer wewnętrzny oraz w przypadku zajętości linii miejskich.
47. Przełączanie wywołań w trakcie rozmowy np. konsultacje, konferencje.
48. Współpraca z bramkami GSM za pomocą interfejsów analogowych, cyfrowych (ISDN) i IP (SIP)
49. Tworzenie dróg obejściowych dla wszystkich typów łączy miejskich.
50. Wybieranie przez abonenta nieuprawnionego wskazanych numerów linii miejskich (np. Pogotowie Ratunkowe, Straż Pożarna, itd.).

51. Monitoring sygnalizacji międzycentralowej DSS1 z możliwością raportowania błędów.
52. Możliwość przemieszczania kart wyposażenia łączy oraz aparatów cyfrowych pomiędzy centralą telefoniczną oraz modulem wyniesionym.
53. Oferowane urządzenia: centrale telefoniczne oraz wyposażenie dodatkowe musi być fabrycznie nowe.

2.2.3. Wymagania dotyczące aparatów cyfrowych

Aparat cyfrowy typ I (zaawansowany):

1. Wbudowany pięciowierszowy wyświetlacz graficzny z podświetleniem zapewniający prezentację szeregu informacji (np. przyczyna nieobecności, numer użytkownika, data i czas, lista połączeń nieodebranych, itp.).
2. Obsługa aparatu cyfrowego za pośrednictwem kontekstowego menu w języku polskim.
3. Regulowany kąt nachylenia i kontrast wyświetlacza
4. Co najmniej 17 przycisków programowalnych z sygnalizacją optyczną (możliwość rozszerzenia o 60 dodatkowych przycisków przez dodatkowe przystawki).
5. Realizacja funkcji: tryb głośnomówiący, MUTE (wyl/wł mikrofonu), prezentacja numeru wywołującego, zawieszenie połączenia, transfer połączenia, lista połączeń: odebranych, nieodebranych oraz wybranych numerów.
6. Możliwość nadawania przez użytkownika nazw poszczególnym przyciskom programowalnym.
7. Możliwość zaprogramowania rodzaju i głośności dzwonka dla poszczególnych kategorii abonentów
8. Możliwość dołączenia zestawu nagłownego bezprzewodowego do dedykowanego portu.
9. Podłączenie do centrali telefonicznej za pośrednictwem jednej pary przewodów z zasilaniem (brak zasilacza zewnętrznego).
10. Cyfrowe aparaty systemowe muszą pochodzić od tego samego producenta co centrala telefoniczna.
11. Oferowane aparaty systemowe muszą być fabrycznie nowe.

Aparat cyfrowy typ II (średniozaawansowany):

1. Wbudowany trzywierszowy wyświetlacz graficzny zapewniający prezentację szeregu informacji (np. przyczyna nieobecności, numer użytkownika, data i czas, lista połączeń nieodebranych, itp.).
2. Obsługa aparatu cyfrowego za pośrednictwem kontekstowego menu w języku polskim.
3. Regulowany kąt nachylenia i kontrast wyświetlacza
4. Co najmniej 7 przycisków programowalnych z sygnalizacją optyczną (możliwość rozszerzenia o 60 dodatkowych przycisków przez dodatkowe przystawki).
5. Realizacja funkcji: tryb głośnomówiący, MUTE (wyl/wł mikrofonu), prezentacja numeru wywołującego, zawieszenie połączenia, transfer połączenia, lista połączeń: odebranych, nieodebranych oraz wybranych numerów.
6. Możliwość nadawania przez użytkownika nazw poszczególnym przyciskom programowalnym.

7. Możliwość zaprogramowania rodzaju i głośności dzwonka dla poszczególnych kategorii abonentów
8. Możliwość dołączenia zestawu nagłownego bezprzewodowego do dedykowanego portu.
9. Podłączenie do centrali telefonicznej za pośrednictwem jednej pary przewodów z zasilaniem (brak zasilacza zewnętrznego).
10. Cyfrowe aparaty systemowe muszą pochodzić od tego samego producenta co centrala telefoniczna.
11. Oferowane aparaty systemowe muszą być fabrycznie nowe.

Aparat cyfrowy typ III (podstawowy):

1. Wbudowany dwuwierszowy wyświetlacz graficzny zapewniający prezentację szeregu informacji (np. przyczyna nieobecności, numer użytkownika, data i czas, lista połączeń nieodebranych, itp.).
2. Regulowany kąt nachylenia i kontrast wyświetlacza
3. Co najmniej 5 przycisków programowalnych z sygnalizacją optyczną (możliwość rozszerzenia o 17 dodatkowych przycisków przez dodatkowe przystawki).
4. Realizacja funkcji: tryb głośnomówiący, MUTE (wyl/wł mikrofonu), prezentacja numeru wywołującego, zawieszenie połączenia, transfer połączenia, lista połączeń: odebranych, nieodebranych oraz wybranych numerów.
5. Możliwość nadawania przez użytkownika nazw poszczególnym przyciskom programowalnym.
6. Możliwość zaprogramowania rodzaju i głośności dzwonka dla poszczególnych kategorii abonentów
7. Możliwość dołączenia zestawu nagłownego bezprzewodowego do dedykowanego portu.
8. Podłączenie do centrali telefonicznej za pośrednictwem jednej pary przewodów z zasilaniem (brak zasilacza zewnętrznego).
9. Cyfrowe aparaty systemowe muszą pochodzić od tego samego producenta co centrala telefoniczna.
10. Oferowane aparaty systemowe muszą być fabrycznie nowe.

2.2.4. Wymagania dotyczące aparatów IP

Aparat IP typ I (zaawansowany):

1. Wsparcie dla standardowego protokołu sterującego SIP
2. Wsparcie dla kodeka szerokopasmowego G.722 oraz kodeków G.711a, G.711 μ i G.729
3. Wsparcie dla kodeków określonych przez standardy G.711a, G.711 μ i G.729a
4. 5,7-calowy (14 cm), kolorowy ekran dotykowy o pełnej rozdzielczości VGA (640×480 pikseli) z podświetleniem
5. Regulowany podnóżek (oparcie) umożliwiający, co najmniej 4 pozycje
6. 50 przycisków programowych (softkeys) z sygnalizacją optyczną umożliwiających programowanie dowolnych funkcji
7. Zabezpieczenie komunikacji z jednostką sterującą za pomocą TLS, zabezpieczenie strumienia audio za pomocą SRTP

8. Wbudowany system głośnomówiący (tzw. speakerphone), umożliwiający prowadzenie rozmowy bez podnoszenia słuchawki i działający w trybie full-duplex
9. Dedykowane gniazdo do podłączenia zestawu nagłownego (wsparcie standardu EHS/DHSG)
10. Dedykowane przyciski sprzętowe: przycisk dostępu do książki telefonicznej, przycisk dostępu do listy połączeń, przyciski sterujące głośnością, przycisk rozłączenia, przycisk dostępu do opcji, przycisk konferencji, przycisk dostępu do poczty głosowej,
11. Dedykowane przyciski z podświetleniem wbudowanym bezpośrednio w przycisk, wskazującym użytkownikowi, że dana funkcjonalność została przez niego uaktywniona: przycisk wyłączenia mikrofonu, przycisk trybu Headset (rozmowa przez system nagłowny)/Speaker (rozmowa przez system głośnomówiący), przyciski linii (sygnalizujące stan połączenia)
12. Systemowa oraz lokalna książka telefoniczna
13. Wbudowany przełącznik Ethernet, z dwoma portami 10/100/1000 Mbps ze wsparciem dla standardu 802.1Q
14. Wsparcie dla standardowego protokołu sterującego SIP
15. Zasilanie z przełącznika PoE (IEEE 802.3af) oraz z wykorzystaniem lokalnych zasilaczy (transformujących napięcie z sieci 230V)
16. Możliwość montażu na ścianie
17. Menu telefonu w języku polskim
18. Obsługa bezprzewodowych zestawów słuchawkowych poprzez wbudowaną technologię Bluetooth
19. Port USB
20. Obsługa języka XML na użytek aplikacji zwiększających wydajność pracy
21. Wsparcie dla uwierzytelniania dostępu do sieci zgodnie ze standardem IEEE 802.1x
22. Aparaty IP muszą pochodzić od tego samego producenta, co centrala telefoniczna.
23. Oferowane aparaty IP muszą być fabrycznie nowe.

Aparat IP typ II (średniozaawansowany):

1. Wsparcie dla standardowego protokołu sterującego SIP
2. Wsparcie dla kodeka szerokopasmowego G.722 oraz kodeków G.711a, G.711μ i G.729
3. Wyświetlacz graficzny o przekątnej 12cm (144 x 128 pikseli) z podświetleniem
4. Regulowany podnóżek (oparcie) umożliwiający, co najmniej 4 pozycje
5. 12 przycisków programowalnych umożliwiających wybór linii oraz obserwację jej stanu (zajętość/dostępność), bądź stanu linii innego aparatu w systemie
6. Zabezpieczenie komunikacji z jednostką sterującą za pomocą TLS, zabezpieczenie strumienia audio za pomocą SRTP
7. Wbudowany system głośnomówiący (tzw. speakerphone), umożliwiający prowadzenie rozmowy bez podnoszenia słuchawki i działający w trybie full-duplex
8. Dedykowane gniazdo do podłączenia zestawu nagłownego
9. Dedykowane przyciski sprzętowe: przycisk sterujący głośnością, przycisk dostępu do listy połączeń, przycisk rozłączenia, przycisk dostępu do opcji, przyciski nawigacyjne

10. Dedykowane przyciski z podświetleniem wbudowanym bezpośrednio w przycisk, wskazującym użytkownikowi, że dana funkcjonalność została przez niego uaktywniona: przycisk Mute (wyłączenie mikrofonu), przycisk trybu Headset (rozmowa przez system nagłowny)/Speaker (rozmowa przez system głośnomówiący), przyciski linii (sygnalizujące stan połączenia)
11. Systemowa oraz lokalna książka telefoniczna
12. Wbudowany przełącznik Ethernet, z dwoma portami 10/100 Mbps ze wsparciem dla standardu 802.1Q
13. Zasilanie z przełącznika PoE (IEEE 802.3af) oraz z wykorzystaniem lokalnych zasilaczy (transformujących napięcie z sieci 230V)
14. Możliwość montażu na ścianie
15. Menu telefonu w języku polskim
16. Obsługa języka XML na użytek aplikacji zwiększających wydajność pracy
17. Wsparcie dla uwierzytelniania dostępu do sieci zgodnie ze standardem IEEE 802.1x
18. Aparaty IP muszą pochodzić od tego samego producenta, co centrala telefoniczna.
19. Oferowane aparaty IP muszą być fabrycznie nowe.

Aparat IP typ III (podstawowy):

1. Wsparcie dla standardowego protokołu sterującego SIP
2. Wsparcie dla kodeka szerokopasmowego G.722 oraz kodeków G.711a, G.711μ i G.729
3. Trzywierszowy wyświetlacz LCD
4. Regulowany podnóżek (oparcie) umożliwiający, co najmniej 4 pozycje
5. 8 przycisków programowalnych umożliwiających wybór linii oraz obserwację jej stanu (zajętość/dostępność), bądź stanu linii innego aparatu w systemie
6. Zabezpieczenie komunikacji z jednostką sterującą za pomocą TLS, zabezpieczenie strumienia audio za pomocą SRTP
7. Wbudowany system głośnomówiący (tzw. speakerphone), umożliwiający prowadzenie rozmowy bez podnoszenia słuchawki i działający w trybie full-duplex
8. Dedykowane przyciski sprzętowe: przycisk dostępu do listy połączeń, przyciski sterujące głośnością, przycisk rozłączenia, przycisk dostępu do opcji, przyciski nawigacyjne, przycisk konferencji
9. Dedykowane przyciski z podświetleniem wbudowanym bezpośrednio w przycisk, wskazującym użytkownikowi, że dana funkcjonalność została przez niego uaktywniona: przycisk Mute (wyłączenie mikrofonu), przycisk trybu Headset (rozmowa przez system nagłowny)/Speaker (rozmowa przez system głośnomówiący), przyciski linii (sygnalizujące stan połączenia)
10. Systemowa oraz lokalna książka telefoniczna
11. Wbudowany przełącznik Ethernet, z dwoma portami 10/100 Mbps ze wsparciem dla standardu 802.1Q
12. Zasilanie z przełącznika PoE (IEEE 802.3af) oraz z wykorzystaniem lokalnych zasilaczy (transformujących napięcie z sieci 230V)
13. Możliwość montażu na ścianie
14. Menu telefonu w języku polskim

15. Obsługa języka XML na użytek aplikacji zwiększających wydajność pracy
16. Wsparcie dla uwierzytelniania dostępu do sieci zgodnie ze standardem IEEE 802.1x
17. Aparaty IP muszą pochodzić od tego samego producenta, co centrala telefoniczna.
18. Oferowane aparaty IP muszą być fabrycznie nowe.

2.3. Instalacja systemu telekomunikacyjnego.

Wykonawca wykona następujące roboty:

- Dostarczy centralę telefoniczną i pozostałym wyposażeniem do siedziby Zamawiającego
- Zamontuje centralę telefoniczną w pomieszczeniach docelowych.
- Podłączy centralę telefoniczną do uziomu.
- Dokona przełączenia istniejącej sieci wewnętrznej.
- Wykona roboty towarzyszące występujące przy uruchomieniu i wykonywaniu instalacji systemów, a związanych z wykonaniem przekuć i przejść oraz zamocowań i odtworzeniem stanu istniejącego.
- Dokona przełączenia i uruchomienia wszystkich urządzeń końcowych pracujących w ramach dotychczasowych rozwiązań.
- Skonfiguruje centralę telefoniczną oraz moduł wyniesiony zgodnie z wykazem przedstawionym przez Zamawiającego; nadanie numeracji, uprawnień abonentom analogowym i cyfrowym, skonfiguruje stanowisko telefonistki i układów sekretarsko – dyrektorskich.
- Uruchomi taryfikację.
- Wprowadzi zapowiedzi słowne dla odpowiednich abonentów (treść zapowiedzi dostarczona będzie przez Zamawiającego).
- Dokona sprawdzenia poprawności połączeń w ruchu z siecią miejską (ruch automatyczny i przy wykorzystaniu stanowiska telefonistki).
- Dokona sprawdzenia poprawności połączeń w obrębie centrali telefonicznej.
- Dostarczy komplet dokumentacji powykonawczej
- Przeszkoli 5 pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi systemu oraz pozostałych pracowników w zakresie użytkowania aparatów cyfrowych.
- Wykona przełączenie systemu w dniu wolnym od pracy.

2.4. Uwagi

1. Prace prowadzone będą w czynnym obiekcie. Na pisemny wniosek wykonawcy, złożony na 2 dni robocze przed datą świadczenia usługi - po uzyskaniu zgody Zamawiającego, możliwe będzie wykonywanie przedmiotu zamówienia w godzinach służbowych.
2. Zmiana usytuowania sprzętu, urządzeń i wyposażenia – wymaga każdorazowo pisemnej zgody Zamawiającego.
3. Wykonawca swoim staraniem i na swój koszt – bez dodatkowego wynagrodzenia, zapewni odtworzenie poszczególnych elementów konstrukcji lub stanu wykończeniowego budynku, których struktura została naruszona w związku z wykonaniem przedmiotu zamówienia.

4. Przełączanie systemów powinno odbyć się płynnie bez utraty łączności dla abonentów.
5. Prace związane z przełączeniem centrali telefonicznej można prowadzić w godzinach uzgodnionych z administracją obiektu w czasie wolnym od pracy tj. piątek od godz. 15, sobota, niedziela, poniedziałek do godz. 5.

2.5. Zobowiązania Wykonawcy

1. Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot zamówienia w całym zakresie zgodnie z opisem zawartym w specyfikacji technicznej.
2. Wykonywane prace będą zgodne z obowiązującymi przepisami BHP i p.poż., ochrony środowiska, PN, oraz wytycznymi wykonania i odbioru instalacji elektrycznych i teletechnicznych.
3. Materiały i urządzenia stanowiące przedmiot dostawy będą nowe, dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania, zostały wyprodukowane wg. najnowszej technologii i wiedzy w tej dziedzinie, wraz z wymaganiami, atestami, dopuszczeniami, certyfikatami lub deklaracjami zgodności.

2.6. Gwarancja

Wykonawca w okresie gwarancji zobowiązany jest do 3-ch wizyt w celu sprawdzenia działania systemu, programu taryfikacji oraz sprawdzenia aktualizacji oprogramowania na pisemne wezwanie Zamawiającego.

3 MATERIAŁY

3.1 Rodzaje projektowanych materiałów i urządzeń.

Zestawienie koniecznych do wbudowania materiałów i urządzeń wraz z ich szczegółową charakterystyką zawarto w rozdziale II pn. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna.

3.2 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń.

Wykonawca jest zobowiązany do pozyskania materiałów zgodnie ze Specyfikacją Techniczną oraz ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

3.3 Kontrola materiałów i urządzeń.

Zamawiający może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami Specyfikacji Technicznej.

3.4 Atesty materiałów i urządzeń.

W przypadku materiałów, dla których wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Zamawiający dopuszcza do użycia tylko materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

3.5 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy.

Materiały niezgodne ze Szczegółową Specyfikacją Techniczną muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie spełniają wymagań, będzie wykonany na własne ryzyko Wykonawcy.

3.6 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy.

3.7 Stosowanie materiałów zamiennych (równoważnych).

Jeśli Wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiałów lub urządzeń zamiennych (równoważnych), innych niż przewidzianych w projekcie lub Specyfikacji Technicznej, lecz o właściwościach nie gorszych od zaprojektowanych, poinformuje o takim zamiarze Zamawiającego przed ich użyciem, oraz przedstawi stosowne atesty i certyfikaty potwierdzające ich zgodność z branżowymi przepisami szczegółowymi.

4 SPRZĘT

Na placu budowy powinien być używany tylko sprzęt w pełni sprawny nie zagrażający zdrowiu lub życiu osób znajdujących się na terenie budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy oraz dostosowany do charakteru prac, zaś liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej, w terminie realizacji przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty przez Wykonawcę do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy, oraz będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane odrębnymi przepisami.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

5 TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na bezpieczeństwo personelu jakoś wykonywanych robót oraz właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie ewentualne zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

6 WYKONANIE ROBOT

6.1 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie przyjętego harmonogramu (terminu) robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i prawidłowość wykonywanych robót.

Będzie odpowiedzialny również za ochronę robót, za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty odbioru końcowego.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót.

6.1.1 Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy zawartej z Wykonawcą przekaże teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi: uzgodnieniami prawnymi i decyzjami administracyjnymi, dziennik budowy, uzgodnioną w umowie ilość egzemplarzy dokumentacji projektowej oraz komplet Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Informacje te winny być odnotowane w „Protokole wprowadzenia na plac budowy”.

6.1.2 Zgodność robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną.

Dokumentacja projektowa, STWiOR oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania lub materiały wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją projektową oraz Specyfikacją Techniczną. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez Zamawiającego wymaga uzupełnień Wykonawca niezwłocznie powiadomi o tym fakcie Inspektora Nadzoru inwestorskiego, celem powiadomienia projektanta pełniącego nadzór autorski i podjęcia dalszych stosownych działań zmierzających do kontynuacji prac. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub Specyfikacją Techniczną i mają wpływ na jakość elementów budowli, to takie materiały zostaną zastąpione prawidłowymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt

Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach umowy, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego na etapie przygotowania oferty lub Inspektora Nadzoru podczas wykonawstwa robót, którzy będą odpowiedzialni za dokonanie odpowiednich zmian i poprawek.

Zakres prac przedstawiono w dokumentacji projektowej PW pn:

„CENTRALA TELEFONICZNA 400 NN dla BUDYNKU 1”

Wykonawca w ramach ceny za wykonanie robót, po zakończeniu prac winien opracować i przekazać Zamawiającemu dokumentację powykonawczą całości wykonanych robót.

6.1.3 Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę terenu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. W szczególności utrzyma warunki bezpieczeństwa pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

6.1.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie podejmował wszelkie konieczne 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 lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działań. Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wpływ na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów i składowisk,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed :
 - zanieczyszczeniem zbiorników cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeń powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

6.1.5 Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca przestrzegając przepisów przeciwpożarowych będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót lub przez personel Wykonawcy.

6.1.6 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność wobec Zamawiającego i osób trzecich

za szkody powstałe w trakcie realizacji umowy. Wskazane jest posiadanie przez Wykonawcę polisy odpowiedzialności cywilnej OC na prowadzoną działalnością gospodarczą, celem możliwości pokrycia ewentualnych szkód wynikłych wskutek prowadzonej budowy.

6.1.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów i norm 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 odpowiednich 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.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

6.1.8 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, norm, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając stosowne dokumenty.

6.2 Wymagania ogólne

Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za prawidłową jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót. Odpowiada za dokładne wytyczenie w terenie wszystkich elementów robót zgodnie z podanymi wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną poprawione przez niego na własny koszt, z wyjątkiem kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych przez Zamawiającego.

Ewentualne decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznej, a także normach i wytycznych. Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

7 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać kontrolę materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej.

7.2 Kontrole międzyoperacyjne.

Kontrole międzyoperacyjne obejmują prawidłowość wykonania:

- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót zanikających w terenie,
- sposobu, ilości i prawidłowości zamontowanych elementów,

7.3 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.

Inspektor Nadzoru może w dowolnym momencie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej.

7.4 Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm i aprobat technicznych,
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pt. 1 i które spełniają wymogi dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez Specyfikację Techniczną, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniających wymogów będą odrzucone.

7.5 Dokumenty budowy.

1) Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb Zamawiającego jak i Wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z zobowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi oraz stan techniczny obiektu i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową. Każdy zapis powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejścia przez wykonawcę placu budowy;
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego;
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;

- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia Inspektora Nadzoru inwestorskiego,
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie wykonawcy;
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót, szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- dane na temat jakości materiałów,
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez

Wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji Inspektorowi Nadzoru inwestorskiego.

Wszystkie decyzje Inspektora Nadzoru inwestorskiego, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela Wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie będąc stroną umowy nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

2) Atesty materiałów.

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inspektorem Nadzoru. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

3) Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się również:

- pozwolenie na budowę,
- protokół przekazania placu budowy,
- protokoły odbioru,
- protokoły z narad i ustaleń,
- harmonogram realizacji robót
- korespondencję na budowie.

4) Przechowywanie dokumentów budowy, wymiana korespondencji.

Wszystkie dokumenty w trakcie prac budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

8 OBMIAR ROBOT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie

obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru winny być zapisane w postaci protokołu ilościowego wykonanych prac.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w Specyfikacji Technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

9 ODBIÓR ROBÓT

9.1 Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń Specyfikacji Technicznej i warunków zawartej umowy, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

9.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, STWiOR i uprzednimi ustaleniami.

W przypadku stwierdzenia odchylenia od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych ustaleń, Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje decyzję dokonania potrąceń.

9.3 Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

9.4 Odbiór ostateczny (końcowy)

9.4.1 Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na formalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego stwierdzi Wykonawca wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót przyjęcia dokumentów o których mowa w pt. 8.4.2

Odbioru ostatecznego robót dokona Zamawiający w obecności inspektora. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów

robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

9.4.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego).

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą wraz z wynikami pomiarów tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów (oryginały),
- aprobaty techniczne,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodne ze Specyfikacją Techniczną i programem zabezpieczenia jakości,
- inwentaryzację powykonawczą robót i sieci,
- kopię dokumentacji powykonawczej powstałej w wyniku inwentaryzacji powykonawczej,
- sprawozdanie techniczne, które powinno zawierać:
 1. zakres i lokalizację wykonywanych robót,
 2. wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
 3. uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
 4. datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

9.5 Odbiór pogwarancyjny

Fakt dokonania odbioru pogwarancyjnego winien być zawarty w umowie. Odbiór pogwarancyjny polegać będzie na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Proponuje się jego dokonanie na podstawie oceny wizualnej z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 "Odbiór ostateczny (końcowy)". Po komisyjnym odbiorze robót po upływie okresu gwarancyjnego Zamawiający dokona zwolnienia ewentualnej kaucji gwarancyjnej na warunkach określonych w umowie.

10 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady płatności za wykonanie robót winna określać umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

11 PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie obowiązujące przepisy wydane przez władze państwowe i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł podczas prowadzenia robót.