

Dostawa telefonów IP dla KPP Lubliniec, KP 2 Sosnowiec, PP Godów, PP Poręba,
KMP Bielsko Biała, CBSP Katowice

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

| | |
|--|-----------------|
| Telefon IP grupy I – Cisco 8841 + licencja Basic UCL lub równoważny | 125 szt. |
| Telefon IP grupy II – Cisco 8851 z przystawką BKEM+ licencja Enhanced UCL lub równoważny | 1 szt. |
| Telefon IP grupy III – Cisco 8865 z kamerą i przystawką BKEM + licencja Enhanced UCL lub równoważny | 54 szt. |

Telefon IP grupy I z licencją Basic UCL

1. Urządzenie musi wspierać następujące kodeki audio: G.722, G.711a, G.711 μ , G.729a oraz Internet Low Bitrate Codec (iLBC)
2. Urządzenie musi posiadać duży, o przekątnej min. 5 cali, podświetlany, kolorowy ekran wysokiej jakości (minimum 800x480 pikseli i 24-bitowej głębi koloru), umożliwiający jego wygodną obsługę, odczytywanie informacji i wywoływanie funkcji urządzenia
3. Urządzenie musi być ciemnego koloru, preferowany kolor czarny lub grafitowy
4. Urządzenie musi obsługiwać co najmniej 5 linii (numerów telefonicznych). Musi posiadać co najmniej 5 przycisków z podświetleniem wbudowanym w przycisk, umożliwiających wybór linii oraz obserwację jej stanu (zajętość/dostępność) lub obserwację stanu linii innego urządzenia w systemie (standard Cisco BLF), bądź też uzyskanie sygnalizacji o połączeniu przychodzącym na inny numer telefonu w ramach utworzonej Pick Up grupy.
5. W zakresie bezpieczeństwa urządzenie musi pozwalać na:
 - a) zabezpieczenie komunikacji z serwerem sterującym za pomocą TLS
 - b) zabezpieczenie strumienia audio za pomocą SRTP
 - c) zabezpieczenie całej komunikacji urządzenia (także komunikacji związanej z komputerem PC dołączonym do urządzenia), poprzez zestawienie tunelu VPN z wbudowanego w telefon oprogramowania klienckiego VPN do koncentratora VPN
6. Urządzenie musi na bieżąco w czasie trwania rozmowy umożliwiać wyświetlanie lokalnie na jego ekranie informacji diagnostycznych o połączeniu (rodzaj kodeka, liczba wysłanych, odebranych i zgubionych pakietów z próbkami głosowymi, zmienność opóźnienia przesyłania tych pakietów, a także wyliczona informacja o jakości podawana w postaci uniwersalnej wartości MOS – Mean Opinion Score) – używane dla celów diagnostycznych w przypadku konieczności diagnozowania przez administratorów problemów z jakością transmisji głosu w systemie telekomunikacyjnym.
7. Urządzenie musi posiadać wbudowany system głośnomówiący (tzw. speakerphone), umożliwiający prowadzenie rozmowy bez podnoszenia słuchawki i działający w trybie full-dupleks
8. Urządzenie musi posiadać, co najmniej 5 przycisków kontekstowych z podświetleniem wbudowanym w przycisk, których funkcje zależą od stanu (np. inne, gdy nie ma połączenia – np. przeglądanie historii połączeń, inne, gdy jest połączenie, inne, gdy jest połączenie przychodzące, inne, gdy połączenie jest zawieszona)
9. Urządzenie musi posiadać co najmniej następujące dedykowane przyciski:
 - a) przycisk przekierowania rozmowy
 - b) przycisk zawieszenia połączenia
 - c) przycisk do włączenia połączenia konferencyjnego

-
- d) przycisk dostępu do listy kontaktów w ramach systemowej lub osobistej książki telefonicznej
 - e) przycisk dostępu do poczty głosowej
 - f) przycisk dostępu do Menu
 - g) przycisk sterujący głośnością
 - h) przycisk wyłączenia mikrofonu Mute
 - i) przycisk do włączenia systemu nagłownego dla prowadzonej rozmowy
 - j) przycisk do włączenia systemu głośnomówiącego dla prowadzonej rozmowy
10. Urządzenie musi posiadać cztero-kierunkowy (góra/dół/lewo/prawo) przycisk nawigacyjny umożliwiający poruszanie się po menu
 11. Urządzenie musi umożliwiać dostęp do systemowej książki telefonicznej
 12. Urządzenie musi posiadać wbudowany przełącznik Ethernet, z dwoma portami 10/100/1000 Mbps
 13. Port przełącznika urządzenia w kierunku przełącznika sieciowego powinien wspierać trunking 802.1q celem odseparowania ruchu głosu i ruchu danych
 14. Urządzenie musi posiadać funkcjonalność detekcji vlanu głosowego poprzez LLDP-MED oraz negocjację poziomu zasilania PoE poprzez LLDP-MED
 15. Transmisja głosu oraz danych z komputera PC dołączonego do urządzenia muszą być przesyłane w dwóch różnych sieciach VLAN
 16. Urządzenie musi zapewniać wsparcie dla protokołu sterującego SIP
 17. Urządzenie musi posiadać menu w języku polskim
 18. Urządzenie musi umożliwiać zasilanie go z sieci komputerowej LAN zgodnie ze standardem IEEE POE (802.3af i 802.3at) oraz z wykorzystaniem lokalnych zasilaczy (transformujących napięcie z sieci 230V)
 19. Urządzenie musi obsługiwać aplikacje w języku XML, w tym aplikacje XML innych producentów
 20. Urządzenie musi współpracować z Cisco Unified Communications Manager (CUCM), w wersji co najmniej 8.6.2 oraz wersją 11.5 i 12.0
 21. Urządzenie musi zawierać dołączoną licencję Basic User Connect License (UCL), umożliwiającą rejestrację w CUCM 11.x
 22. Urządzenie musi obsługiwać pobieranie oraz wymianę plików konfiguracyjnych oraz oprogramowania z systemu zarządzania połączeniami
 23. Urządzenie musi obsługiwać oprogramowanie (firmware) podpisane cyfrowo przez producenta oraz pliki konfiguracyjne zaszyfrowane przez system zarządzania połączeniami
 24. Urządzenie współpracuje z systemem zarządzania połączeniami (CUCM - Cisco Unified Communications Manager) poprzez zarejestrowanie się w systemie w sposób umożliwiający zdalne, scentralizowane zarządzanie i konfigurację w zakresie:
 - a) zmiany numeru linii abonenta,
 - b) edycji opisu linii abonenta,
 - c) konfiguracji ustawień i opisów klawiszy aparatu,
 - d) konfiguracji uprawnień urządzenia do posiadanych zasobów konferencyjnych,
 - e) konfiguracji uprawnień oraz klasy usług abonenckich,
 - f) wykonania zdalnego restartu urządzenia z wymuszeniem pobrania nowej konfiguracji,
 - g) wykonania zdalnego resetu urządzenia z wymuszeniem pobrania nowego oprogramowania (firmware) oraz nowej konfiguracji,
 - h) uruchomienia w urządzeniu funkcji bezpieczeństwa (TLS oraz SRTP),
 - i) uruchomienia w urządzeniu serwisu logowania abonenta na telefonie,

j) dodania do urządzenia serwisów XML.

25. Urządzenie musi obsługiwać protokół IP w wersji 4 i 6 (Ipv4 oraz Ipv6)
26. Urządzenie musi posiadać możliwość konfiguracji adresu IPv4 dynamicznie (DHCP) i statycznie
27. Gwarancja min. 12 miesięcy, lecz nie mniej niż gwarancja producenta.

Telefon grupy II z przystawką klawiszy szybkiego wybierania oraz licencją Enhanced UCL

1. Urządzenie musi wspierać następujące kodeki audio: G.722, G.711a, G.711 μ , G.729a oraz Internet Low Bitrate Codec (iLBC)
2. Urządzenie musi posiadać duży, o przekątnej min. 5 cali, podświetlany, kolorowy ekran wysokiej jakości (minimum 800x480 pikseli i 24-bitowej głębi koloru), umożliwiający jego wygodną obsługę, odczytywanie informacji i wywoływanie funkcji urządzenia
3. Urządzenie musi być ciemnego koloru, preferowany kolor czarny lub grafitowy
4. Urządzenie musi obsługiwać co najmniej 5 linii (numerów telefonicznych). Musi posiadać co najmniej 5 przycisków z podświetleniem wbudowanym w przycisk, umożliwiających wybór linii oraz obserwację jej stanu (zajętość/dostępność) lub obserwację stanu linii innego urządzenia w systemie (standard Cisco BLF), bądź też uzyskanie sygnalizacji o połączeniu przychodzącym na inny numer telefonu w ramach utworzonej Pick Up grupy.
5. W zakresie bezpieczeństwa urządzenie musi pozwalać na:
 - a) zabezpieczenie komunikacji z serwerem sterującym za pomocą TLS
 - b) zabezpieczenie strumienia audio za pomocą SRTP
 - c) zabezpieczenie całej komunikacji urządzenia (także komunikacji związanej z komputerem PC dołączonym do urządzenia), poprzez zestawienie tunelu VPN z wbudowanego w telefon oprogramowania klienckiego VPN do koncentratora VPN
6. Urządzenie musi na bieżąco w czasie trwania rozmowy umożliwiać wyświetlanie lokalnie na jego ekranie informacji diagnostycznych o połączeniu (rodzaj kodeka, liczba wysłanych, odebranych i zgubionych pakietów z próbkami głosowymi, zmienność opóźnienia przesyłania tych pakietów, a także wyliczona informacja o jakości podawana w postaci uniwersalnej wartości MOS – Mean Opinion Score) – używane dla celów diagnostycznych w przypadku konieczności diagnozowania przez administratorów problemów z jakością transmisji głosu w systemie telekomunikacyjnym.
7. Urządzenie musi posiadać wbudowany system głośnomówiący (tzw. speakerphone), umożliwiający prowadzenie rozmowy bez podnoszenia słuchawki i działający w trybie full-dupleks
8. Urządzenie musi posiadać, co najmniej 5 przycisków kontekstowych z podświetleniem wbudowanym w przycisk, których funkcje zależą od stanu (np. inne, gdy nie ma połączenia – np. przeglądanie historii połączeń, inne, gdy jest połączenie, inne, gdy jest połączenie przychodzące, inne, gdy połączenie jest zawieszona)
9. Urządzenie musi posiadać co najmniej następujące dedykowane przyciski:
 - a) przycisk przekierowania rozmowy
 - b) przycisk zawieszenia połączenia
 - c) przycisk do włączenia połączenia konferencyjnego
 - d) przycisk dostępu do listy kontaktów w ramach systemowej lub osobistej książki telefonicznej
 - e) przycisk dostępu do poczty głosowej
 - f) przycisk dostępu do Menu
 - g) przycisk sterujący głośnością
 - h) przycisk wyłączenia mikrofonu Mute
 - i) przycisk do włączenia systemu nagłownego dla prowadzonej rozmowy
 - j) przycisk do włączenia systemu głośnomówiącego dla prowadzonej rozmowy

-
10. Urządzenie musi posiadać cztero-kierunkowy (góra/dół/lewo/prawo) przycisk nawigacyjny umożliwiający poruszanie się po menu
 11. Urządzenie musi umożliwiać dostęp do systemowej książki telefonicznej
 12. Urządzenie musi posiadać wbudowany przełącznik Ethernet, z dwoma portami 10/100/1000 Mbps
 13. Port przełącznika urządzenia w kierunku przełącznika sieciowego powinien wspierać trunking 802.1q celem odseparowania ruchu głosu i ruchu danych
 14. Urządzenie musi posiadać funkcjonalność detekcji vlanu głosowego poprzez LLDP-MED oraz negocjację poziomu zasilania PoE poprzez LLDP-MED
 15. Transmisja głosu oraz danych z komputera PC dołączonego do urządzenia muszą być przesyłane w dwóch różnych sieciach VLAN
 16. Urządzenie musi zapewniać wsparcie dla protokołu sterującego SIP
 17. Urządzenie musi posiadać menu w języku polskim
 18. Urządzenie musi umożliwiać zasilanie go z sieci komputerowej LAN zgodnie ze standardem IEEE POE (802.3af i 802.3at) oraz z wykorzystaniem lokalnych zasilaczy (transformujących napięcie z sieci 230V)
 19. Urządzenie musi obsługiwać aplikacje w języku XML, w tym aplikacje XML innych producentów
 20. Urządzenie musi współpracować z Cisco Unified Communications Manager (CUCM), w wersji co najmniej 8.6.2 oraz wersją 11.5 i 12.0
 21. Urządzenie musi zawierać dołączoną licencję Enhanced User Connect License (UCL), umożliwiającą rejestrację oraz wykorzystanie pełnej funkcjonalności w CUCM 11.x
 22. Urządzenie musi obsługiwać pobieranie oraz wymianę plików konfiguracyjnych oraz oprogramowania
 23. z systemu zarządzania połączeniami
 24. Urządzenie musi obsługiwać oprogramowanie (firmware) podpisany cyfrowo przez producenta oraz pliki konfiguracyjne zaszyfrowane przez system zarządzania połączeniami
 25. Urządzenie współpracuje z systemem zarządzania połączeniami (CUCM - Cisco Unified Communications Manager) poprzez zarejestrowanie się w systemie w sposób umożliwiający zdalne, scentralizowane zarządzanie i konfigurację w zakresie:
 - a) zmiany numeru linii abonenta,
 - b) edycji opisu linii abonenta,
 - c) konfiguracji ustawień i opisów klawiszy aparatu,
 - d) konfiguracji uprawnień urządzenia do posiadanych zasobów konferencyjnych,
 - e) konfiguracji uprawnień oraz klasy usług abonenckich,
 - f) wykonania zdalnego restartu urządzenia z wymuszeniem pobrania nowej konfiguracji,
 - g) wykonania zdalnego resetu urządzenia z wymuszeniem pobrania nowego oprogramowania (firmware) oraz nowej konfiguracji,
 - h) uruchomienia w urządzeniu funkcji bezpieczeństwa (TLS oraz SRTP),
 - i) uruchomienia w urządzeniu serwisu logowania abonenta na telefonie,
 - j) dodania do urządzenia serwisów XML.
 26. Urządzenie musi obsługiwać protokół IP w wersji 4 i 6 (Ipv4 oraz Ipv6)
 27. Urządzenie musi posiadać możliwość konfiguracji adresu IPv4 dynamicznie (DHCP) i statycznie
 28. Urządzenie musi posiadać port USB, umożliwiający podłączenie dodatkowego zestawu słuchawkowego lub ładowanie smartfona
 29. Urządzenie musi posiadać wbudowany interfejs radiowy Bluetooth przeznaczony do bezprzewodowego dołączenia słuchawek Bluetooth

30. Urządzenie musi posiadać moduł rozszerzeń (przystawkę klawiszy szybkiego wybierania) o następujących parametrach:

- a) przystawka musi posiadać wyświetlacz ciekłokrystaliczny, z podświetleniem, o rozdzielczości min. 480 x 272 z 16-bitowa paletą koloru
- b) przystawka musi posiadać 18 fizycznych przycisków z podświetleniem wbudowanym w przycisk, sygnalizującym stan monitorowanego numeru za pomocą kolorów (standard Cisco BLF), jednocześnie przystawka musi mieć możliwość obsługi i monitorowania do 36 linii za pomocą przełączania stron na wyświetlaczu
- c) moduł musi mieć kolor ciemny, identyczny z kolorem telefonu do którego jest dołączany
- d) moduł powinien być zasilany z telefonu IP do którego jest zamontowany jako rozszerzenie
- e) każdy klawisz musi mieć możliwość opisanie przez informację wyświetloną na wyświetlaczu
- f) przystawka musi posiadać funkcje czuwania podczas braku aktywności w celu oszczędzania energii. musi mieć możliwość wyłączenia podświetlenia (współpraca z telefonem – wyłączenie podświetlenia przystawki musi nastąpić w momencie wyłączenia podświetlenia głównego wyświetlacza telefonu)
- g) przystawka musi mieć możliwość podłączenia kaskadowo kolejnej przystawki obok siebie

31. Gwarancja min. 12 miesięcy, lecz nie mniej niż gwarancja producenta.

Telefon grupy III z kamerą i przystawką klawiszy szybkiego wybierania oraz licencją Enhanced UCL

1. Urządzenie musi wspierać następujące kodeki audio: G.722, G.711a, G.711 μ , G.729a oraz Internet Low Bitrate Codec (iLBC)

2. Urządzenie musi posiadać duży, o przekątnej min. 5 cali, podświetlany, kolorowy ekran wysokiej jakości (minimum 800x480 pikseli i 24-bitowej głębi koloru), umożliwiający jego wygodną obsługę, odczytywanie informacji i wywoływanie funkcji urządzenia

3. Urządzenie musi być ciemnego koloru, preferowany kolor czarny lub grafitowy

4. Urządzenie musi obsługiwać co najmniej 5 linii (numerów telefonicznych). Musi posiadać co najmniej 5 przycisków z podświetleniem wbudowanym w przycisk, umożliwiających wybór linii oraz obserwację jej stanu (zajętość/dostępność) lub obserwację stanu linii innego urządzenia w systemie (standard Cisco BLF), bądź też uzyskanie sygnalizacji o połączeniu przychodzącym na inny numer telefonu w ramach utworzonej Pick Up grupy.

5. W zakresie bezpieczeństwa urządzenie musi pozwalać na:

a) zabezpieczenie komunikacji z serwerem sterującym za pomocą TLS

b) zabezpieczenie strumienia audio za pomocą SRTP

c) zabezpieczenie całej komunikacji urządzenia (także komunikacji związanej z komputerem PC dołączonym do urządzenia), poprzez zestawienie tunelu VPN z wbudowanego w telefon oprogramowania klienckiego VPN do koncentratora VPN

6. Urządzenie musi na bieżąco w czasie trwania rozmowy umożliwiać wyświetlanie lokalnie na jego ekranie informacji diagnostycznych o połączeniu (rodzaj kodeka, liczba wysłanych, odebranych i zgubionych pakietów z próbkami głosowymi, zmienność opóźnienia przesyłania tych pakietów, a także wyliczona informacja o jakości podawana w postaci uniwersalnej wartości MOS – Mean Opinion Score) – używane dla celów diagnostycznych w przypadku konieczności diagnozowania przez administratorów problemów z jakością transmisji głosu w systemie telekomunikacyjnym.

7. Urządzenie musi posiadać wbudowany system głośnomówiący (tzw. speakerphone), umożliwiający prowadzenie rozmowy bez podnoszenia słuchawki i działający w trybie full-dupleks

8. Urządzenie musi posiadać, co najmniej 5 przycisków kontekstowych z podświetleniem wbudowanym w przycisk, których funkcje zależą od stanu (np. inne, gdy nie ma połączenia – np. przeglądanie historii połączeń, inne, gdy jest połączenie, inne, gdy jest połączenie przychodzące, inne, gdy połączenie jest zawieszona)

9. Urządzenie musi posiadać co najmniej następujące dedykowane przyciski:

a) przycisk przekierowania rozmowy

b) przycisk zawieszenia połączenia

-
- c) przycisk do włączenia połączenia konferencyjnego
 - d) przycisk dostępu do listy kontaktów w ramach systemowej lub osobistej książki telefonicznej
 - e) przycisk dostępu do poczty głosowej
 - f) przycisk dostępu do Menu
 - g) przycisk sterujący głośnością
 - h) przycisk wyłączenia mikrofonu Mute
 - i) przycisk do włączenia systemu nagłownego dla prowadzonej rozmowy
 - j) przycisk do włączenia systemu głośnomówiącego dla prowadzonej rozmowy
10. Urządzenie musi posiadać cztero-kierunkowy (góra/dół/lewo/prawo) przycisk nawigacyjny umożliwiający poruszanie się po menu
 11. Urządzenie musi umożliwiać dostęp do systemowej książki telefonicznej
 12. Urządzenie musi posiadać wbudowany przełącznik Ethernet, z dwoma portami 10/100/1000 Mbps
 13. Port przełącznika urządzenia w kierunku przełącznika sieciowego powinien wspierać trunking 802.1q celem odseparowania ruchu głosu i ruchu danych
 14. Urządzenie musi posiadać funkcjonalność detekcji vlanu głosowego poprzez LLDP-MED oraz negocjację poziomu zasilania PoE poprzez LLDP-MED
 15. Transmisja głosu oraz danych z komputera PC dołączonego do urządzenia muszą być przesyłane w dwóch różnych sieciach VLAN
 16. Urządzenie musi zapewniać wsparcie dla protokołu sterującego SIP
 17. Urządzenie musi posiadać menu w języku polskim
 18. Urządzenie musi umożliwiać zasilanie go z sieci komputerowej LAN zgodnie ze standardem IEEE POE (802.3af i 802.3at) oraz z wykorzystaniem lokalnych zasilaczy (transformujących napięcie z sieci 230V)
 19. Urządzenie musi obsługiwać aplikacje w języku XML, w tym aplikacje XML innych producentów
 20. Urządzenie musi współpracować z Cisco Unified Communications Manager (CUCM), w wersji co najmniej 8.6.2 oraz wersją 11.5 i 12.0
 21. Urządzenie musi zawierać dołączoną licencję Enhanced User Connect License (UCL), umożliwiającą rejestrację oraz wykorzystanie pełnej funkcjonalności w CUCM 11.x
 22. Urządzenie musi obsługiwać pobieranie oraz wymianę plików konfiguracyjnych oraz oprogramowania
 23. z systemu zarządzania połączeniami
 24. Urządzenie musi obsługiwać oprogramowanie (firmware) podpisany cyfrowo przez producenta oraz pliki konfiguracyjne zaszyfrowane przez system zarządzania połączeniami
 25. Urządzenie współpracuje z systemem zarządzania połączeniami (CUCM - Cisco Unified Communications Manager) poprzez zarejestrowanie się w systemie w sposób umożliwiający zdalne, scentralizowane zarządzanie i konfigurację w zakresie:
 - a) zmiany numeru linii abonenta,
 - b) edycji opisu linii abonenta,
 - c) konfiguracji ustawień i opisów klawiszy aparatu,
 - d) konfiguracji uprawnień urządzenia do posiadanych zasobów konferencyjnych,
 - e) konfiguracji uprawnień oraz klasy usług abonenckich,
 - f) wykonania zdalnego restartu urządzenia z wymuszeniem pobrania nowej konfiguracji,
 - g) wykonania zdalnego resetu urządzenia z wymuszeniem pobrania nowego oprogramowania (firmware) oraz nowej konfiguracji,
 - h) uruchomienia w urządzeniu funkcji bezpieczeństwa (TLS oraz SRTP),

-
- i) uruchomienia w urządzeniu serwisu logowania abonenta na telefonie,
- j) dodania do urządzenia serwisów XML.
26. Urządzenie musi obsługiwać protokół IP w wersji 4 i 6 (Ipv4 oraz Ipv6)
27. Urządzenie musi posiadać możliwość konfiguracji adresu IPv4 dynamicznie (DHCP) i statycznie
28. Urządzenie musi posiadać 2 porty USB, umożliwiające podłączenie dodatkowego zestawu słuchawkowego i/lub ładowanie smartfona
29. Urządzenie musi posiadać wbudowany interfejs radiowy Bluetooth przeznaczony do bezprzewodowego dołączenia słuchawek Bluetooth
30. Urządzenie musi posiadać wbudowany interfejs bezprzewodowy 802.11 a/b/g/n/ac z obsługą standardu szyfrowania WPA w wersji 1 i 2
31. Urządzenie musi posiadać kamerę wideo z przesłoną umożliwiającą zasłonięcie przesyłanego obrazu, o rozdzielczości matrycy nie mniejszej niż standard HD 720p
32. Urządzenie musi wspierać kodek wideo H.264 i umożliwiać kodowanie i enkodowanie obrazu o rozdzielczości co najmniej HD 720p
33. Urządzenie musi posiadać moduł rozszerzeń (przystawkę klawiszy szybkiego wybierania) o następujących parametrach:
- a) przystawka musi posiadać wyświetlacz ciekłokrystaliczny, z podświetleniem, o rozdzielczości min. 480 x 272 z 16-bitowa paletą koloru
 - b) przystawka musi posiadać 18 fizycznych przycisków z podświetleniem wbudowanym w przycisk, sygnalizującym stan monitorowanego numeru za pomocą kolorów (standard Cisco BLF), jednocześnie przystawka musi mieć możliwość obsługi i monitorowania do 36 linii za pomocą przełączania stron na wyświetlaczu
 - c) moduł musi mieć kolor ciemny, identyczny z kolorem telefonu do którego jest dołączany
 - d) moduł powinien być zasilany z telefonu IP do którego jest zamontowany jako rozszerzenie
 - e) każdy klawisz musi mieć możliwość opisanie przez informację wyświetloną na wyświetlaczu
 - f) przystawka musi posiadać funkcje czuwania podczas braku aktywności w celu oszczędzania energii. musi mieć możliwość wyłączenia podświetlenia (współpraca z telefonem – wyłączenie podświetlenia przystawki musi nastąpić w momencie wyłączenia podświetlenia głównego wyświetlacza telefonu)
 - g) przystawka musi mieć możliwość podłączenia kaskadowo kolejnej przystawki obok siebie
34. Gwarancja min. 12 miesięcy, lecz nie mniej niż gwarancja producenta.