

CZĘŚĆ 1 – sprzęt TIK

1. Monitor interaktywny – 12 szt.

Parametry minimalne:

Rozmiar ekranu(przekątna) 75”

Jasność 400 cd/m².

Rozdzielczość matrycy 4K.

Żywotność matrycy 50 000 godz.

Czas reakcji matrycy maksimum 8 ms.

Wbudowane głośniki 2 x 20W.

Wbudowany w monitor komputer z system operacyjny dla urządzeń mobilnych, pamięć operacyjna 8 GB DDR4, pamięć na dane i programy 64 GB.

Funkcje bez podłączonego komputera:

- tryb whiteboard,
- dzielenie notatek z whiteboard na urządzenia przenośnie lub komputery,
- bezprzewodowe udostępnianie zawartości ekranu urządzenia przenośnego lub komputera (do czterech urządzeń jednocześnie),
- bezprzewodowe wyświetlanie obrazu z kamery urządzenia przenośnego (z systemem Android) na monitorze,
- otwieranie i edycja plików (dokumentów): doc, docx, dot, xls, xlsx, csv, xml, PDF, ppt, pptx, pot, txt,
- dostęp i otwieranie plików bezpośrednio z dysków w chmurze: Google Drive i OneDrive,
- dzielenie ekranu na dwie części pozwalające na jednoczesne korzystanie z dwóch różnych aplikacji,
- widżety: stoper, zegar, reflektor (podświetlanie wybranej części ekranu, gdy pozostała jest przyciemniona), nagrywarka (nagrywanie działań wykonywanych na ekranie), kalkulator, przechwytywanie obrazu (zrzut ekranu).

Technologia – dotykowa, IR, 32 punkty dotykowe dla systemu Windows i Android.

Gniazda podłączeniowe: VGA x 1, HDMI 2.0 x3, Display Port 1.2. x 1, Ethernet RJ45 1000baseT in x 1, Ethernet RJ45 out x 1, USB typu C (z przesyłaniem obrazu wideo w rozdzielczości 4K przy 60 Hz, przesyłaniem dotyku, dźwięku cyfrowego, zapewniający zasilanie 15 W) x 1, USB typu C (z przesyłaniem obrazu wideo w rozdzielczości 4K przy 60 Hz, przesyłaniem dotyku, dźwięku cyfrowego) x 1, USB 3.2 typ A x 4, USB 2.0 typ B x 2, USB 2.0 typ A x 1, stereo audio miniJack x 1, RS232 x 1, HDMI 2.0 out x 1, stereo audio miniJack out x 1, slot na komputer OPS.

Współpraca z HDCP 2.2

Zewnętrzna, dwupasmowa antena 2,4/5 GHz. Możliwość utworzenia punkt dostępu – hotspot.

Zewnętrzna antena Bluetooth 2,4 GHz. Bluetooth 5.0 dual mode.

Pobór mocy standardowy 90 W, nie więcej niż 1 W w trybie uśpienia.

Gwarancja producenta na monitor – 3 lata.

Obsługa monitora za pomocą załączonych pisaków i za pomocą palca.

W zestawie z monitorem dwa pisaki dwu funkcyjne (możliwość przypisania innego koloru do każdego końca pióra w trybie whiteboard).

W zestawie półka mocowana do obudowy monitora lub przygotowane przez producenta monitora miejsca do odłożenia pisaków.

Realizacja funkcji wielodotyku przy użyciu palca (palców), pisanie za pomocą pisaka dołączonego do monitora, ścieranie zapisków dłonią. Wszystkie te funkcje dostępne bez konieczności przełączania trybów.

Rozpoznawanie gestów wielodotyku: dotknięcie obiektu w dwóch punktach i obracanie punktów dotyku wokół środka – obracanie obiektu, dotknięcie obiektu w dwóch punktach i oddalanie lub przybliżanie punktów dotyku – zwiększanie i zmniejszanie obiektu.

Autoryzowany przez producenta monitora serwis w Polsce, certyfikowany zgodnie z normą ISO 9001:2000 lub ISO 9001:2008 w zakresie urządzeń audiowizualnych

Certyfikat ISO 9001:2015 dla producenta monitora

Deklaracja zgodności dla monitora interaktywnego

Do monitora załączone oprogramowanie edukacyjne producenta.

Zastosowanie: pakiet programów instalowanych na komputerze i przeznaczonych do przygotowania, przeprowadzenia i archiwizacji zajęć z uczniami na tablicach i monitorach interaktywnych.

Wszystkie opisane funkcje oprogramowania muszą być w pełni dostępne przez okres co najmniej trwania gwarancji na urządzenie. Możliwość instalacji opisanego oprogramowania co najmniej na 10 komputerach bez dodatkowych opłat.

1. Wszystkie wyspecyfikowane funkcje muszą posiadać jeden pakiet oferowanych programów, pochodzący od jednego producenta oferowanego oprogramowania. Nie dopuszcza się realizacji funkcji przez różne, oddzielne aplikacje różnych producentów.
2. Program musi pozwalać na przygotowanie i prezentację treści lokalnie z dysku komputera. Nie dopuszczalne są rozwiązania zdalne np. poprzez sieć Internet.
3. Pakiet umożliwia między innymi:
 - a) pisanie w oknach systemowych (cyfrowy atrament przypisany jest do okna, w którym powstał; minimalizacja okna systemowego powoduje minimalizację adnotacji; maksymalizacja okna z cyfrową notatką powoduje wyświetlenie notatki w tym oknie),
 - b) pisanie piórem na wielu aktywnych kartach przeglądarki internetowej (co najmniej jedna dedykowana przeglądarka) i przełączanie się między tymi kartami oraz innymi aplikacjami komputerowymi bez konieczności każdorazowego zapisywania lub odrzucania zapisu tych adnotacji (adnotacje pozostają na swoich kartach, oknach i można do nich wrócić otwierając daną kartę lub okno),
 - c) pisanie i wstawianie napisanego tekstu w wybranym przez użytkownika miejscu w aplikacjach z zamawianego przez Zamawiającego oprogramowania MS Word i MS Excel,
 - d) wsparcie podczas prezentacji w MS PowerPoint na monitorze lub tablicy interaktywnej (obsługa gestów, pisanie i rysowanie po slajdach, sterowanie prezentacją, dodawanie nowego „czystego slajdu”); adnotacje nanoszone na slajdy zapisywane bezpośrednio w pliku MS PowerPoint; możliwość późniejszej edycji tych notatek w aplikacji MS PowerPoint,
 - e) pisanie na ruchomym obrazie (np. film, animacja).
4. Program pozwalający na otwieranie i wyświetlanie oraz drukowanie zawartości plików PDF oraz pisanie i rysowanie po ich zawartości. Adnotacja cyfrowym atramentem jest przewijana razem ze stronami – „porusza” się łącznie z miejscem na stronie, gdzie została napisana. Program ma umożliwiać na regulację stopnia powiększenia wyświetlanego pliku oraz automatyczne dostosowanie powiększenia do wyświetlenia całej jednej strony, wyświetlenie strony na całą szerokość strony i wyświetlanie dwóch stron jednocześnie i obracania wyświetlanego pliku. Zapis pliku PDF razem z wprowadzonymi adnotacjami do nowego pliku PDF, który można otwierać na innych aplikacjach do wyświetlania plików PDF.

5. Aplikacja do nagrywania zawartości ekranu komputera, monitora interaktywnego lub tablicy interaktywnej wraz z dźwiękiem z mikrofonu podłączonego do komputera, adnotacjami i rysunkami tworzonymi przez nauczyciela w postaci filmu. Nagrywania wybranego fragmentu ekranu, zawartości wybranego okna uruchomionego programu lub całego pulpitu. Umieszczenia na filmie znaku wodnego w postaci pliku graficznego lub tekstu.
6. Przechwytywania ekranu: możliwość wyboru 4 trybów przechwycenia (cały pulpit, wybrane okno uruchomionego programu, dowolny prostokątny fragment ekranu lub obszar o kształcie nieregularnym). Zapis pozyskanego obrazu w pliku graficznym w wybranym dysku i folderze komputera, umieszczenie obrazu w schowku systemowym lub wysłanie do dedykowanego programu (automatyczne uruchomienie aplikacji i umieszczenie w niej obrazu).
7. Funkcja przestaniania ekranu pozwalająca ukryć cały pulpit lub wybrany fragment. Możliwość dowolnego odsłaniania zasłony z trzech z 4 krawędzi jednocześnie. Wybór koloru zasłony.
8. Funkcja skupienia uwagi słuchaczy na wybranym obszarze (elemencie) pulpitu poprzez efekt reflektora (wybrany obszar wyświetlany jest normalnie, pozostała część wyświetlana jest w sposób zaciemniony).
9. Funkcja automatycznego sprawdzania dostępności aktualizacji co wybrany interwał czasu i pozwalająca na pobranie odpowiednich plików instalacyjnej nowej wersji programu z pakietu.
10. Program pozwalający przygotować treści do wyświetlenia na zajęciach z uczniami lub do prowadzenia notatek na bieżąco jak na białej tablicy. Możliwość wyświetlania i pisania po materiale za pomocą interaktywnych wyświetlaczy (tablice interaktywne lub monitory interaktywne) umożliwiającą między innymi:
 - a) zmiana tła na stronie z treścią lub do pisania – tło jednokolorowe, wypełnienie obrazem z pliku graficznego,
 - b) obsługa gestów multitouch i pozwalająca na pracę kilku, co najmniej dwóch osób jednocześnie (możliwość pisania, używania gestów wielodotyku),
 - c) wstawianie tabel i ich formatowanie; rozpoznawanie ręcznie narysowanej tabeli, która po rozpoznaniu może być poddawana formatowaniu,
 - d) import i eksport plików PowerPoint, PDF oraz Interactive Whiteboard / Common File Format (IWB / CFF),
 - e) eksportowanie notatek, przygotowanych treści z naniesionymi adnotacjami do plików PDF,
 - f) możliwość wysłania do studentów (grupy studentów) zawartości (notatki, przygotowany materiał) bezpośrednio z programu – funkcja wyślij do,

- g) graficzny edytor zapisu matematycznego, który pozwala pisać odręcznie równania i wzory matematyczne oraz przekształcać je na tekst maszynowy (rozpoznawanie równań matematycznych napisanych odręcznie),
- h) pełny edytor równań matematycznych obsługiwany przy pomocy klawiatury,
- i) usuwanie jednocześnie wszystkich zapisków i rysunków wprowadzonych na stronę za pomocą pisaków,
- j) resetowanie strony - przywrócenie stanu pojedynczego slajdu do postaci bezpośrednio po otwarciu pliku z dysku (funkcja ta pozwala szybko rozpocząć pracę od nowa),
- k) automatyczna optymalizacja wielkości wstawianych plików graficznych, co umożliwi szybsze i łatwiejsze przekazywanie materiałów edukacyjnych przez sieć np. pocztą elektroniczną, na stronach WWW itp.,
- l) rozpoznawanie pisma ręcznego i jego konwersja na tekst (również pisma w języku polski),
- m) grupowanie i rozgrupowywanie obiektów graficznych,
- n) regulacja stopnia przezroczystości obiektów,
- o) definiowanie łączy do dowolnych obiektów (plików, stron html, innych stron tego samego pliku),
- p) zabezpieczenie tworzonego dokumentu przed jego utratą poprzez automatyczne zapisywanie go oraz próba jego odtworzenia po jego niekontrolowanym zamknięciu w sytuacji krytycznej wywołanej niestabilnością systemu,
- q) powiększanie wybranego fragmentu strony,
- r) wyświetlanie stron w trybie pokazu (pełnoekranowym) ze zminimalizowanymi paskami narzędziowymi,
- s) sterowanie komputerem przy pomocy interaktywnego wyświetlacza,
- t) możliwość instalacji oprogramowania przez nauczycieli, wykładowców (pracowników instytucji) na ich prywatnych komputerach,
- u) karta właściwości, która pozwala z jednego miejsca modyfikować style tekstu, animacje obiektów, efekty wypełnienia kształtów i style linii,
- v) aplikacja musi umożliwiać automatyczny i bezpośredni dostęp do lokalnego folderu sieciowego, w którym nauczyciele mogą przechowywać i modyfikować wspólną zawartość edukacyjną,

wirtualna drukarka systemowa pozwalająca „drukować” dowolne pliki możliwe do wydrukowania, do opisywanego powyżej programu; jedna strona drukowana to jedna strona w programie.

Dostawca zamontuje monitor na dostarczonym uchwycie ściennym, w miejscu wyznaczonym przez Użytkownika
Dostawca przeprowadzi szkolenia dla Nauczycieli

2. Pakiet biurowy – 42 szt.

Parametry minimalne:

Niezainstalowany komercyjny pakiet programów biurowych z licencją wieczystą dla szkół lub jednostek edukacyjnych, licencja zbiorcza, spełniający poniższe wymagania:

Równoważność pakietu biurowego:

Interfejs pakietu dostępny w języku polskim.

Zawartość pakietu:

program do tworzenia i zaawansowanej edycji tekstu z możliwością stosowania stylów tekstu, nagłówków i stopki, przypisów, cytatów, recenzji i śledzenia zmian tekstu, tworzenia korespondencji seryjnej

arkusz kalkulacyjny z obsługą danych w komórkach zorganizowanych w postaci tabeli komórek z oznaczonymi niepowtarzalnymi identyfikatorami wierszami i kolumnami, z obsługą makr oraz wzorów i funkcji obliczeniowych z możliwością nazwania nazw (etykiety) dowolnie wybranym zakresem komórek

program do tworzenia prezentacji multimedialnych z obsługą szablonów i wzorców slajdów, mechanizmami animacji elementów slajdów, emisji prezentacji do odtworzenia poza programem

program do tworzenia i edycji notatek

Zapis dokumentów tworzonych w programach pakietu w plikach w formacie Microsoft Office Open XML, w formatach zgodnych z Microsoft Office 2003 oraz w formacie PDF.

Możliwość edycji dokumentów tekstowych z mechanizmami korespondencji seryjnej, z zachowaniem pełnej funkcjonalności i układu graficznego, utworzonych w programie Microsoft Word w wersjach od 2010 do 2019.

Możliwość edycji arkuszy kalkulacyjnych z makrami w języku Microsoft VBA, z zachowaniem pełnej funkcjonalności i układu graficznego, utworzonych w programie Microsoft Excel w wersjach od 2010 do 2019.

Możliwość edycji prezentacji multimedialnych zawierających animacje elementów slajdów, efekty dźwiękowe oraz efekty przejścia między slajdami, z zachowaniem pełnej funkcjonalności i układu graficznego, utworzonych w programie Microsoft PowerPoint w wersjach od 2010 do 2019.

Pomoc techniczna w zakresie instalacji, użytkowania oraz rozwiązywania problemów dostępna przez telefon i za pośrednictwem Internetu w języku polskim.

Dołączony klucz licencyjny pozwalający na aktywację licencji pakietu oraz jednocześnie przypisujący licencję pakietu do komputera, na którym jest ona aktywowana.

Producent pakietu biurowego zapewnia dostęp do strony internetowej, na której widoczne są wszystkie zakupione klucze licencyjne. Dołączony nośnik (CD/DVD lub pendrive USB) z wersją instalacyjną pakietu lub dokument zawierający odnośnik do strony internetowej producenta pakietu służącej do pobrania wersji instalacyjnej.

Oprogramowanie musi spełniać wszystkie wymagania odnośnie legalności. Zamawiający wymaga wszystkich dostępnych atrybutów potwierdzających legalność oprogramowania i zastrzega możliwość sprawdzenia legalności zainstalowanego oprogramowania w dowolnej formie weryfikacji oprogramowania, w szczególności np. zwrócenia się do producenta w zakresie zbadania czy oprogramowanie nie było wcześniej aktywowane.

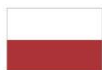
1. Komputer stacjonarny – 42 szt.

Parametry minimalne:

Procesor	<ul style="list-style-type: none">- obsługujący funkcje karty grafiki,- przynajmniej 14-rdzeniowy, 20-wątkowy o częstotliwości bazowej min. 2,5GHz- TDP maksymalnie 65W- Osiągający w teście Passmark CPU Mark średni wynik przynajmniej 32.000 (1% tolerancji ze względu na zmienne wyniki). Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html- Model nie starszy niż z 2023 r.,
Wydajność	Komputer w oferowanej konfiguracji musi osiągać łącznie w testach wydajnościowych przeprowadzonych



Fundusze Europejskie
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską

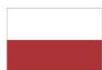


województwo
łódzkie

obliczeniowa	<p>oprogramowaniem testujący BAPCO SysMark 30 wyniki nie gorsze niż:</p> <p>Bapco SysMark 30: Overall – min. 1985 punktów, Bapco SysMark 30: General Productivity– min. 1750 punktów, Bapco SysMark 30: Office Applications – min. 2090 punktów, Bapco SysMark 30: Photo Editing– min. 1850 punktów, Bapco SysMark 30: ADV. Content Creation– min. 2200 punktów.</p> <p>Test musi być przeprowadzony dla automatycznej konfiguracji oprogramowania testującego BAPCO SysMark oraz przy włączonych wszystkich urządzeniach. Test musi być przeprowadzony dla minimum trzech iteracji. Wymagane testy wydajnościowe muszą być przeprowadzone na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez BAPCO i przy włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowanie overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację) jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.). W raporcie musi znajdować się informacja o producencie i modelu urządzenia Na wniosek zamawiającego Oferent udostępni elektronicznie oryginalny plik raportu Bapco oraz urządzenie w konfiguracji oferowanej wraz z oferowanym systemem operacyjnym i oprogramowaniem Bapco w celu weryfikacji osiągniętego wyniku.</p>
Płyta główna	<ul style="list-style-type: none">- Współpracująca z oferowanym procesorem;- Wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, fabrycznie, trwale oznaczona jego logo.- Chipset rekomendowany przez producenta procesora. Obsługująca pamięci typu DDR4.- Wymagane gniazda kart rozszerzeń i napędów:<ul style="list-style-type: none">2 złącza pamięci DDR4 (obsługa minimum do 64GB RAM),1 złącze PCI-Express 4.0 x16,1 złącze PCI-Express 3.0 x1,4 złącza SATA III (6 Gb/s)1 złącze M.2 PCIe NVMe 3.0 x4 / SATA <p>Wymienione gniazda nie mogą być uzyskane w wyniku zastosowania konwerterów lub przejściówek.</p>



Fundusze Europejskie
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską

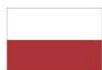


województwo
łódzkie

Porty wejścia / wyjścia	Komputer musi posiadać następujące zewnętrzne gniazda wejścia/wyjścia: 1 gniazdo PS/2 1 gniazdo D-SUB, 1 gniazdo HDMI 1 złącze COM 8 gniazd USB (w tym minimum 4 gniazda w standardzie USB 3.2 Gen 1, minimum 2 gniazda USB 3.2 Gen 1 wyprowadzone na panelu przednim), 1 gniazdo LAN, 3 gniazda Audio, Wymienione gniazda nie mogą być uzyskane w wyniku zastosowania konwerterów lub przejściówek
Pamięć RAM	16GB DDR4 min. 3200MHz pracująca w trybie Dual channel Możliwość rozbudowy do min. 64GB
Dysk twardy	- 512GB w technologii SSD Pci-e M.2 - Prędkość odczytu 3500 MB/s - Prędkość zapisu 2400 MB/s - IOPS: 200/200K - TBW: 250TB - MTBF: 1,5 mln godzin
Karta Grafiki:	- Zintegrowana z procesorem - Posiadająca przynajmniej wyjścia HDMI 2.1 (obsługa 4k 60Hz), D-SUB - Wymagana obsługa DirectX co najmniej w wersji 12.
Karta dźwiękowa	- Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition Audio.
Karta sieciowa	- Interfejs wbudowany w płytę główną. - minimum 1 x 10/100/1000 Mbps (RJ-45, Gigabit Ethernet).
Obudowa	-MiniTower, - 1 zewnętrzna zatoka na napęd 5,25" - Musi umożliwiać instalację przynajmniej 5 dysków twardych (w tym minimum trzech 3,5") przy czym zatoka 5,25 pozostaje wykorzystana na montaż napędu optycznego. - Minimum 2 USB 3.0 + 2 USB 2.0 na panelu przednim.



Fundusze Europejskie
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską

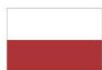


województwo
łódzkie

	<ul style="list-style-type: none"> - Musi umożliwiać montaż pełnoprofilowych kart rozszerzeń i posiadać min. 4 wolnych slotów. - Obudowa ma umożliwiać instalację przynajmniej 2 wentylatorów systemowych, w tym minimum jednego w rozmiarze 120mm. - Zasilacz umieszczony w górnej części obudowy. - Obudowa trwale oznaczona logo producenta jednostki centralnej
Zasilanie	<ul style="list-style-type: none"> - Standard ATX, o mocy minimum 400W z aktywnym filtrem PFC o typowej sprawności min. 89% potwierdzonej certyfikatem 80+ Bronze - Przystosowany do pracy w sieci 230V, 50Hz.
Klawiatura	Klawiatura USB w układzie polski programisty
Mysz	Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll) + podkładka pod mysz
Monitor	<p>OBRAZ</p> <p>Wygląd bezramkowy z 3 stron</p> <p>Przekątna 23.8", 60.5cm</p> <p>Panel IPS Panel Technology LED, matowe wykończenie</p> <p>Rozdzielczość fizyczna 1920 x 1080 @100Hz (2.1 megapixel Full HD)</p> <p>Format obrazu 16:9</p> <p>Jasność 300 cd/m²</p> <p>Kontrast statyczny 1300:1</p> <p>Kontrast ACR 80M:1</p> <p>Czas reakcji (MPRT) 0.5ms</p> <p>Kąty widzenia poziomo/pionowo: 178°/178°, prawo/lewo: 89°/89°, góra/dół: 89°/89°</p> <p>Kolory 16.7mln (sRGB: 96%; NTSC: 72%)</p> <p>Synchronizacja pozioma 30 - 115kHz</p> <p>Powierzchnia robocza szer. x wys. 527 x 296.5mm, 20.7 x 11.7"</p> <p>Plamka 0.275mm</p> <p>Kolor matowa, czarny (matte, black)</p> <p>INTERFEJSY / ZŁĄCZA / STEROWANIE</p> <p>Wejście sygnału HDMI x1 (v. 1.4)</p> <p>DisplayPort x1 (v. 1.2)</p>



Fundusze Europejskie
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



województwo
łódzkie

HDCP tak

Wyjście słuchawkowe tak

WŁAŚCIWOŚCI

Redukcja niebieskiego światła tak

Flicker free tak

Ekstra i-style Colour

Języki menu OSD EN, DE, FR, IT, RU, JP, CZ, NL, PL

Przyciski Power, Menu, + / Głośność, - / Eco, Wejście / Wyjdź

Parametry regulowane regulacje obrazu (jasność, kontrast, i-Style Colour, ACR, Eco, OD, technologia X-Res),
ustawienia kolorów (gamma, zakres RGB, temp. Kolorów), ustawienia obrazu (tryb wyświetlania, redukcja
niebieskiego światła, ostre i miękkie, MBR, Adaptive Sync), OSD (pozycja pozioma OSD, pozycja pionowa OSD,
wygaszenie OSD, tło OSD, rotacja OSD, język), ekstra (przywróć, DDC/CI, wybór wejścia, LED, logo startowe)

Wbudowane głośniki 2 x 2W

Udogodnienia kompatybilny z Kensington-lock™, DDC/CI, DDC2B, Mac OSX

MECHANICZNE

Zakres regulacji wysokość, pivot (rotacja), obrót, pochył

Regulacja wysokości 150mm

Rotacja (funkcja PIVOT) 90°

Obrót stopy 60°; 60° w lewo; 3° w prawo

Kąt pochylenia 20° w górę; 5° w dół

Standard VESA 100 x 100mm

System zarządzania kablami tak

AKCESORIA W ZESTAWIE

Kable zasilający, HDMI

Pozostałe skrócona instrukcja obsługi, instrukcja bezpieczeństwa

ZARZĄDZANIE ENERGIĄ

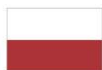
Zasilacz wewnętrzny

Zasilanie AC 100 - 240V, 50/60Hz

Zużycie energii 16W typowo, 0.5W stand by, 0.3W off mode



Fundusze Europejskie
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską

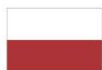


województwo
łódzkie

	<p>ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ</p> <p>Certyfikaty TCO Certified, CE, TÜV-Bauart, EAC, VCCI-B, PSE, RoHS support, ErP, WEEE, REACH, UKCA</p> <p>Klasa efektywności energetycznej (Regulation (EU) 2017/1369) E</p> <p>REACH SVHC powyżej 0.1% ołowiu</p>
System operacyjny	<p>Zainstalowana najnowsza wersja systemu operacyjnego w wersji wielojęzycznej. Wymagane preinstalowane języki to minimum: polski, ukraiński i angielski. Wybór języka musi nastąpić podczas pierwszego uruchomienia komputera podczas tzw. procedury OOBE. Nie dopuszcza się rozwiązań polegających na wyborze języka na późniejszych etapach konfiguracji, np. doinstalowanie brakujących elementów językowych w ustawieniach systemu (System -> Czas i język -> Język i region -> Dodaj język).</p> <p>System operacyjny klasy PC nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu, spełniający następujące wymagania poprzez natywne dla niego mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <p>Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;</p> <p>Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu;</p> <p>Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat)</p> <p>Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;</p> <p>Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;</p> <p>Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe;</p> <p>Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi)</p> <p>Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer</p> <p>Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.</p> <p>Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie;</p>



Fundusze Europejskie
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



województwo
łódzkie

praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.

Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.

Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.

Funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.

Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.

Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.

Wbudowany system pomocy w języku polskim;

Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrapanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;

Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;

System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;

Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 2.0 , 3.0 , 3.5 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;

Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;

Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;

Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;

Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe

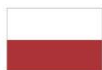
Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;

Możliwość przywracania plików systemowych;

System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do



Fundusze Europejskie
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



województwo
łódzkie

	<p>których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.) Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). Telefoniczne wsparcie techniczne w języku polskim w dni robocze od 8:00 do 17:00 zapewniony przez producenta lub dostawcę co najmniej przez 5 lat od chwili zakupu Na dysku twardym dedykowana partycja umożliwiająca szybkie odtworzenie fabrycznie skonfigurowanej wersji systemu (Recovery). Licencja systemu operacyjnego musi pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w Polsce, musi być nowa, a klucz nigdy wcześniej nie wykorzystywany ani aktywowany. Klucz produktu zaszyty w BIOS</p>
Gwarancja i Serwis	<p>Gwarancja producenta 36 miesięcy w systemie door to door. Czas skutecznej naprawy uszkodzonego sprzętu max. 6 dni roboczych. W przypadku usterki dysku twardego pozostaje on u Zamawiającego. Serwis świadczony przez producenta sprzętu lub przez firmę posiadającą autoryzację producenta. Firma serwisowa świadcząca usługi serwisowe musi spełniać normę ISO 9001.</p>
Dodatkowe wymagania:	<p>W celu potwierdzenia zgodności oferty z wymaganiami Zamawiający zastrzega sobie prawo do wezwania Oferenta do dostarczenia w ciągu 3 dni do siedziby Zamawiającego jednostki w konfiguracji oferowanej. Deklaracja CE / UE. Certyfikaty jakości producenta w zakresie min.: projektowanie, produkcja i sprzedaży komputerów osobistych oraz sprzętu elektronicznego - ISO 9001, ISO 14001, ISO 27001, ISO 50001 Głośność jednostki mierzona według normy ISO 9296/7779 ma wynosić maksymalnie 26 dB (praca w trybie IDLE). Test przeprowadzony na konfiguracji ofertowanej. Do oferty należy dołączyć raport z testów wykonanych przez niezależną jednostkę badawczą.</p>

CZĘŚĆ 2 – sprzęt ogrodniczy

1. Opryskiwacz – 1 szt.

Parametry minimalne:

Opryskiwacz sadowniczy 200 L

Przeznaczenie: wykonywanie w sadach, jagodnikach i szkółkach zabiegów ochrony roślin i rozprowadzania płynnych nawozów mineralnych.

Dane techniczne:

Opryskiwacz zawieszany na tylny TUZ kat. I.

Długość 135 cm

Szerokość 105 cm

Wysokość 127 cm (opryskiwacz stojący na podłożu)

Waga: 160 kg

Opryskiwacz przeznaczony dla traktorków o mocy minimalnej 18KM.

Gwarancja 12 miesięcy

2. Symulator jazdy ciągnikiem – 1 szt.

Parametry minimalne:

Symulator jazdy ciągnikiem – podłokietnik, wersja demonstracyjna

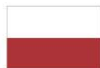
Ekran dotykowy 9" (identyczny jak w ciągniku) z oprogramowaniem symulującym ciągniki różnych serii 4 i 6-cio cylindrowe oraz różne warianty przekładni – powershift, bezstopniowe, z możliwością symulacji programowania parametrów

Podłokietnik z dźwigniami jazdy i hydrauliki oraz wszystkimi przyciskami identycznie jak w ciągniku

Kamera cofania/bezpieczeństwa – identyczna jak w ciągniku



Fundusze Europejskie
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



województwo
łódzkie

Zainstalowany w podstawie podłokietnika dodatkowy moduł pozwalający symulować pracę:

- z wykorzystaniem automatycznego prowadzenia GPS
- terminalu ISOBUS wraz z symulatorem maszyny działającej w standardzie ISOBUS
- kontroli sekcji maszyny działającej w standardzie ISOBUS

W zestawie walizka transportowa, zasilacz

Gwarancja – 12 miesięcy

3. Chłodnia do kwiatów

Parametry minimalne:

Szerokość – 160,5 cm

Szerokość ekspozycji – 150 cm

Głębokość – 74,5 cm

Głębokość ekspozycji – 62 cm

Wysokość bez podstawy – 199 cm

Wysokość z podstawą – 230 cm

Wysokość ekspozycji – 150 cm

Klasa energetyczna plug-in – C

Układ chłodniczy:

3 klasa klimatyczna

Agregat wewnętrzny zasilany ekologicznym
czynnikiem R-290

Chłodzenie grawitacyjne

Elektroniczny regulator temperatury z wyświetlaczem

System automatycznego odparowania skroplin

Korpus:



Dofinansowane przez
Unię Europejską



Korpus wykonany ze stali nierdzewnej

Nogi regulowane

Ozdobny motyw kwiatowy na korpusie

Ekspozycja:

Dno komory przechowalniczej ze stali nierdzewnej „płótno”

Drzwi przeszklone, rozsuwane z blokadą do załadunku, samo domykające

Oświetlenie LED

Podesty pod kwiaty (2 szt.) ze stali nierdzewnej „płótno”, standardowe (40 cm) - możliwość wymiany na podesty niskie (20 cm) lub podwyższone (60 cm)

Poprzeczka do zawieszania kompozycji z kwiatów ciętych

Szyba frontowa panoramiczna

Urządzenie przeszklone z czterech stron

Wszystkie szyby hartowane obustronnie, zespolone, niskoemisyjne

Parametry:

Zakres temperatur $-1^{\circ}\text{C} \div +10^{\circ}\text{C}$ (3 kl.)

Czynnik chłodniczy (HC) R-290

Napięcie znamionowe 230 V \sim / 50 Hz

moc znamionowa 620 W \div 1050 W

Odszranianie automatyczne

Odparowanie skroplin automatyczne

Gwarancja: 12 miesięcy

Możliwość bezpłatnego wydłużenia gwarancji poprzez rejestrację na stronie producenta.

CZĘŚĆ 3 – Pomoce dydaktyczne

1. Zestaw plansz o ekonomii – 2 szt.

Parametry minimalne

Plansze:

- Aktywa
- Pasywa
- Klasyfikacja zobowiązań i rezerw na zobowiązania
- Budżet państwa
- Gospodarstwo domowe
- Biznesplan
- Giełda
- System podatkowy w Polsce
- Akcje i obligacje
- Pieniądz
- Podatek od towarów i usług

Rodzaj: plansza naścienna

Ilość plansz: 11

Rozmiar: 100x70cm

Krawędź górna i dolna wykończone są stalowymi wzmocnieniami

Plansze są obustronnie foliowane (zapewnia to wieloletnią trwałość i łatwość czyszczenia)

2. Zestaw plansz WOS Szkoła Średnia – 2 szt.

Parametry minimalne

Plansze:

- Polska - Bezrobocie w Polsce
- Filary Unii Europejskiej
- Formy państwa
- Polska - Mniejszości narodowe w Polsce
- Świat - Organizacje międzynarodowe
- Pakt północnoatlantycki
- Europa - Unia Europejska - państwa członkowskie
- Proces legislacyjny w Polsce
- Sądownictwo w Polsce
- Samorząd terytorialny
- Struktura społeczna
- Struktura Unii Europejskiej
- Struktura naczelnych władz Rzeczypospolitej Polskiej
- Rzeczpospolita Polska, hymn, barwy, godło

Rodzaj: plansza naścienna

Ilość plansz: 14

Rozmiar: 100x70cm

Krawędź górna i dolna wykończone są stalowymi wzmocnieniami

Plansze są obustronnie foliowane (zapewnia to wieloletnią trwałość i łatwość czyszczenia)

3. Oprogramowanie do symulacji biznesowych – 2 szt.

Parametry minimalne

Tematyka: zarządzanie firmą

Opis oprogramowania: narzędzie przeznaczone do nauki biznesu i zarządzania. W ramach symulacji uczestnicy podejmują realne decyzje biznesowe zarządzając wirtualnym przedsiębiorstwem doświadczając biznesu m.in.: tworzą stanowiska pracy, zatrudniają pracowników, ustalają wynagrodzenia, kupują sprzęt, inwestują w reklamę tradycyjną oraz internetową, ustalając ceny.

4. Kalkulator biurowy – 35 szt.

Parametry minimalne

Wyświetlacz: 1 liniowy, 12 pozycyjny

Funkcje matematyczne: Procenty

Pamięć: 2 pamięci, 3 klawisze

Wykresy: Nie

Zasilanie: Bateriajno-słoneczne

5. Oprogramowanie księgowo – 15 szt.

Parametry minimalne

Funkcje programu: wystawianie faktur, prowadzenie magazynu, rozliczanie podatku dochodowego, prowadzenie ewidencji związanej z kadrami i płacami, prowadzenie KPIR, ewidencja przychodów – ryczałt, karta podatkowa, ewidencja VAT, e-deklaracje, generowanie JPK, KSEF

6. Zestaw plansz o przedsiębiorczości i wiedzy o społeczeństwie – 1 szt.

Parametry minimalne

Plansze:

- Podział władzy w Polsce - organy władzy cz. 1
- Podział władzy w Polsce - organy władzy cz. 2

- Podział władzy w Polsce - organy władzy cz. 3
- Rola państwa w zaspokajaniu potrzeb społecznych
- Budżet państwa
- Biznesplan
- Gospodarstwo domowe
- Giełda
- Akcje i obligacje
- System podatkowy w Polsce
- Pieniądz
- Naród i państwo
- Klucze do sukcesu
- Podatek od towarów i usług VAT
- Kodeks praw dziecka
- Systemy władz w Polsce
- Historia Unii Europejskiej
- Polscy nobliści
- Skarby kultury polskiej
- 11 listopada

Rodzaj: plansza naścienna

Ilość plansz: 20

Rozmiar: 100x70cm

Krawędź górna i dolna wykończone są stalowymi wzmocnieniami

Plansze są obustronnie foliowane (zapewnia to wieloletnią trwałość i łatwość czyszczenia)

7. Niszczarka – 1 szt.

Parametry minimalne

Rodzaj cięcia – ściniek

Rozmiar cięcia: 2 x 15 mm

Poziom bezpieczeństwa DIN 32757: DIN 4

Poziom bezpieczeństwa DIN 66399: P-5 | O-1 | T-2 | E-2 | F-1

Ilość jednorazowo ciętych kartek: 6 (80g/m²)

Szerokość szczeliny wejściowej: 224 mm

8. Gilotyna – 1 szt.

Parametry minimalne

Format cięcia: A3

Ilość jednorazowo ciętych kartek 70g/m²: 10

Długość cięcia papieru: 460 mm

Rodzaj ciętego materiału: papier, zdjęcia, folia

Plastikowa osłona: tak

Ręczny docisk papieru: tak

Metalowa baza: tak

Rączki do podnoszenia: tak

Ogranicznik formatu: tak

Oznaczenie formatów na blacie: tak

Błat roboczy: 460 x 155 mm

9. Laminator – 1 szt.

Parametry minimalne

Rozmiar laminacji - A3

Mechanizm grzejny - podgrzewane rolki

Szerokość wejścia - 318

Grubość folii w mikronach - 80-250

Liczba rolek - 6

Czas nagrzewania w minutach - 60s

Ustawienie temperatury (ilość) - Autosense

Prędkość laminacji w cm na min - do 140

Maks. grubość laminowanego dokumentu w mm - 0,8

10. Bindownica – 1 szt.

Parametry minimalne

Rodzaj grzbietu: plastikowy

Format bindowania: A4

System dziurkowania: ręczny

Ilość jednorazowo dziurkowanych kartek: 30

Ilość jednorazowo oprawianych kartek: 510

Regulacja marginesu: tak

Pojemnik na ścinki: tak

Ogranicznik formatu: tak

Maksymalna średnica grzbietu: 51 mm

11. Zszywacz – 1 szt.

Parametry minimalne

Zszywacz o imponującej wytrzymałości

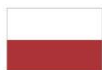
Nieuszkodzająca podłoża stabilna podstawa

Wskaźnik ilości zszywek

Możliwość zszywania do 200 kartek



Fundusze Europejskie
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



województwo
łódzkie

Zgodność z zszywkami 23/6, 23/8, 23/10, 23/13, 23/15, 23/17, 23/20, 23/23

Maksymalna głębokość zszywania: 64 mm

Opcja zszywania w trybie zamkniętym

12. Dziurkacz – 1 szt.

Parametry minimalne

Kolor - czarny

Gwarancja - 10 lat

Materiał wykonania - metal, plastik

Maksymalna ilość dziurkowanych kartek - 65

Ilość otworów - 2-otworowy

Typ dziurkacza – biurowy

13. Fiszki starter, Fiszki słownictwo 1, Fiszki słownictwo 2 (język rosyjski) – 2 szt.

Parametry minimalne

540 najważniejszych słów i zwrotów

2400 słów i zwrotów

2600 słów i zwrotów

14. Fiszki czas teraźniejszy język rosyjski – 4 szt.

Parametry minimalne

100 najważniejszych czasowników o nieregularnej odmianie w czasach teraźniejszym i przyszłym niezłożonym (prostym).

15. Fiszki reakcja czasownika (język rosyjski) – 4 szt.

100 najważniejszych i najczęściej stosowanych przypadków rekcji czasownika.

16. Fiszki poznaj Rosję – 4 szt.

Parametry minimalne

Prezentowany tytuł przybliży geografię, politykę, historię i kulturę Rosji. Podaje też ciekawostki kulinarne i obyczajowe, a także najpopularniejsze stereotypy kojarzone z tym obszarem – a to wszystko po rosyjsku.

17. Rosyjski w obrazkach. Słówka, rozmówki, gramatyka A1-A2 – 4 szt.

Parametry minimalne

Książka przeznaczona dla osób, które dopiero zaczynają swoją przygodę z tym językiem lub chcą utrwalić materiał na poziomie początkującym. Kurs oparty na metodzie wizualnej i skojarzeniach pozwoli ci zapamiętać aż 1000 najbardziej przydatnych słówek, które zostały przedstawione za pomocą ilustracji. Książka zawiera także liczne ćwiczenia oraz wskazówki gramatyczne i fonetyczne.

18. Gramatyka języka rosyjskiego – plansze duży format – 1 szt.

Parametry minimalne

Ścienna plansza szkolna do gramatyki języka rosyjskiego - odmiana czasowników 1 koniugacji.

Ścienna plansza szkolna do gramatyki języka rosyjskiego - odmiana czasowników 2 koniugacji.

Format: 80 x 110 cm

19. Planszowy atlas roślin krajowych – 1 szt.

Parametry minimalne

W skład zestawu wchodzi n/w plansze:

Grzyby jadalne, trujące, chronione

Drzewa iglaste – seria polska przyroda

Drzewa liściaste – seria polska przyroda

Rośliny chronione – seria polska przyroda

Rośliny pospolite – seria polska przyroda

Rośliny uprawne – seria polska przyroda

Rośliny ogrodowe – seria polska przyroda

Rośliny lecznicze i zioła – seria polska przyroda

Systematyka roślin

Od kwiatu do owocu

Porosty: budowa i skala porostowa

Glony i grzyby – cykl rozwojowy

Mchy i paprocie – cykl rozwojowy

Sosna zwyczajna (nagozalążkowe) – cykl rozwojowy

Okrytozalążkowe: budowa kwiatu, zapylenie, zapłodnienie

Korzeń: budowa i rodzaje

Budowa rośliny, proces fotosyntezy

20. Licencja programu do projektowania ogrodów pakiet premium – 10 szt.

Zawartość programu:

1500 gatunków roślin, altany, ogrodzenia, ławki, elementy dekoracyjne. Przełączanie wizualizacji pomiędzy porami roku. Filtry umożliwiające dobór roślin do warunków klimatycznych, glebowych i oświetleniowych. Baza ułożona pod kątem roślin o określonych rozmiarach lub cechach. Koncept "układania" roślin myszką i "malowania" tekstur, algorytm automatycznie dbający o dobranie rozmiarów obiektów i ich odpowiednie przesłanianie, by stworzyć trójwymiarowy efekt.

Aplikacja pozwalająca na zapisywanie projektów na serwerze, dzięki czemu można je przeglądać lub modyfikować z dowolnego miejsca lub urządzenia.

CZĘŚĆ 4 – Tunel foliowy – 1 szt.

Parametry minimalne:

1. Tunel foliowy – 1 szt.

Parametry minimalne:

Wielkość tunelu

Szerokość pojedynczej nawy - 9,0 m

Szerokość całkowita - 9 m

Długość całkowita - 16 m

Rozstaw przęseł - 2,0 m

Wysokość boku prostego - 1,4 m

Wysokość całkowita obiektu - 4,25 m

Powierzchnia całkowita - 144 m²

Główna konstrukcja

Konstrukcja główna wykonana z rury o średnicy zewnętrznej 60,3mm i grubości ścianki 2,0mm

Poprzeczki pionowe oraz poziome z rury o średnicy 35,0mm i grubości ścianki 2,0mm

Zastrzały usztywniające na ścianę szczytową konstrukcji wykonane z rury o średnicy 35,0 mm i grubości ścianki 2,0mm

Kalenice z rury o średnicy 33,7mm i grubości ścianki 2,5mm

Ściany szczytowe

Wykonane z profili kwadratowych o wymiarach 35x35mm i grubości ścianki 2mm, pokryte poliwęglanem.

Drzwi

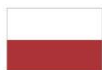
Drzwi jednoskrzydłowe przesuwne, wykonane z profili stalowych, pokryte poliwęglanem bezbarwnym o grubości 8mm.

Ilość drzwi - 2 szt. Wymiar 230cm x250cm szerokie.

Podstawy



Fundusze Europejskie
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



województwo
łódzkie

Osadzenie pręseł na podstawach wbijanych w ziemię,
- dwie pierwsze i dwie ostatnie na głębokość ok. 100 cm
- pozostałe na głębokość ok 85 cm.

Pokrycie

Pokrycie dachu i boków podwójną folią
- warstwa zewnętrzna - grubość 150 mic
- warstwa wewnętrzna - grubość 150 mic

Pokrycie ścian szczytowych poliwęglanem bezbarwnym o grubości 8mm.

Folia zamocowana do konstrukcji przy pomocy profili aluminiowych i dwóch listew zatraskowych z PCV oraz za pomocą profili stalowych zimno giętych.

System nadmuchu folii złożony z dmuchawy ze sterownikiem czasowym

Systemy wietrzenia

Wietrznik klapowy na ścianach szczytowych o wymiarach 0,9mx2,4m

Wietrzenie szczytowe polegające na otwieraniu okien umieszczonych na ścianach szczytowych. Otwieranie wietrznika przy wykorzystaniu mechanizmu ręcznego

Wietrzniki boczne rolowane

Wietrzenie boczne rolowane polegające na nawijaniu folii na rurkę 1/2" po całej długości tunelu. Wietrzenie zamontowane po dwóch stronach tunelu. Na wietrznikach bocznych folia montowana do rury za pomocą opasek stalowych. Wietrznik otwierający się za pomocą przekładni ręcznej - Kankit.

Wysokość wietrznika 1,4m.

Usługi obowiązkowe w ramach montażu:

Wytyczenie pod słupki TAK

Wybranie ziemi pod słupki i ławy TAK

Wylanie betonu i osadzenie kotew TAK

Montaż konstrukcji TAK

Montaż drzwi TAK

Montaż folii TAK

Podłączenie instalacji wewnątrz obiektu TAK

Regulacja krańcówek TAK

Gwarancja 24 miesiące