

MATERIAŁ DODATKOWY

02

Zestaw elektryka od podstaw

*Narzędzia, przyrządy pomiarowe, ochrona osobista i zaopatrzenie: co
kupić i w jakiej kolejności*



Cztery poziomy kompletowania zestawu
listy zakupowe · kryteria wyboru · czego nie kupować

MATERIAŁ DODATKOWY NR 2

Zestaw budowany etapami

Dlaczego nie warto kupować wszystkiego naraz

Kompletny zestaw elektryka to wydatek rozkładany na lata, nie na jeden weekend. Najczęstszy błąd początkujących polega na kupieniu dużej walizki z kilkudziesięcioma narzędziami przeciętnej jakości zamiast kilku dobrych, które będą używane codziennie przez następne dziesięć lat.

Ten materiał dzieli wyposażenie na cztery obszary i w każdym z nich wskazuje, co należy do poziomu podstawowego, co warto dokupić w drugiej kolejności, a co ma sens dopiero przy określonym rodzaju zleceń.

TRZY POZIOMY OZNACZEŃ

- Podstawa: bez tego nie zaczniesz pracy
- Rozwój: dokupujesz po kilku pierwszych zleceniach
- Specjalizacja: tylko przy konkretnym typie prac

ZASADA ZAKUPOWA

Kupuj rzadko, ale dobrze, i zaczynaj od narzędzi, które trzymasz w ręku najdłużej. Szczypce i wkrętaki używane codziennie zasługują na większy wydatek niż narzędzie używane raz na kwartał.

WAŻNE ZASTRZEŻENIE

Materiał ma charakter informacyjny i nie zastępuje instrukcji producentów narzędzi ani przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Prace przy instalacjach elektrycznych wykonuje osoba posiadająca wymagane kwalifikacje i uprawnienia.

Narzędzia izolowane, środki ochrony indywidualnej oraz przyrządy pomiarowe muszą spełniać wymagania odpowiednich norm i być stosowane zgodnie z przeznaczeniem oraz w okresie ich ważności.

Spis treści

Część 01 • Narzędzia ręczne

01	Wkręta i klucze	5
02	Szczypce i narzędzia do przewodów	6
03	Wiercenie i mocowanie	7
04	Narzędzia pomocnicze	8
05	Przechowywanie i transport	9

Część 02 • Przyrządy pomiarowe

01	Wskaźnik dwubiegunowy	11
02	Multimetr	12
03	Tester gniazd i lokalizator	13
04	Miernik instalacji	14
05	Przyrządy specjalistyczne	15

Część 03 • Ochrona i bezpieczeństwo

01	Odzież i obuwie robocze	17
02	Środki ochrony indywidualnej	18
03	Praca na wysokości	19
04	Apteczka i sprzęt ratowniczy	20
05	Organizacja stanowiska pracy	21

Część 04 • Materiały i zaopatrzenie

01	Przewody i kable	23
02	Osprzęt, puszki i złączki	24
03	Aparaty modułowe	25
04	Zaopatrzenie i współpraca z hurtownią	26
05	Lista kontrolna wyposażenia	27

C Z Ę Ś Ć 0 1

01

Narzędzia ręczne



Podstawa każdego zestawu. Narzędzia, które trzymasz w ręku przez większość dnia pracy.

W T E J C Z Ę Ś C I

01	Wkrętaki i klucze	5
02	Szczypce i narzędzia do przewodów	6
03	Wiercenie i mocowanie	7
04	Narzędzia pomocnicze	8
05	Przechowywanie i transport	9



Wkręta i klucze

Narzędzia używane najczęściej

Wkrętak izolowany to narzędzie, przez które przechodzi większość pracy przy osprzęcie i w rozdzielnicach. Izolacja nie jest ozdobą ani marketingiem, tylko elementem ochrony, który musi być nieuszkodzony.

NARZĘDZIE	POZIOM	NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ
Wkrętak płaski 2,5 i 4 mm	Podstawa	izolacja do 1000 V, twardą końcówkę
Wkrętak krzyżowy PH1 i PH2	Podstawa	dopasowanie do wkrętów osprzętu
Wkrętak PZ2	Podstawa	częsty w aparatach modułowych
Wkrętak dynamometryczny	Rozwój	moment dokręcania zacisków
Zestaw bitów z uchwytem	Rozwój	torx, imbus, końcówki nietypowe
Klucze nasadowe małe	Rozwój	zaciski dużych przekrojów
Klucz nastawny	Podstawa	dławiki, rury osłonowe

WKRĘTAK DYNAMOMETRYCZNY

Producenci aparatów podają moment dokręcania zacisków. Zacisk dokręcony za słabo grzeje się, zacisk przekręcony pęka lub uszkadza żyłę. W rozdzielnicach z większymi przekrojami to narzędzie przestaje być luksusem.

KONTROLA STANU

- ☐ Brak pęknięć i nacięć na izolacji
- ☐ Trzon bez odkształceń i śladów łuku
- ☐ Nieuszkodzona końcówka robocza
- ☐ Czytelne oznaczenie napięcia

CZEGO UNIKAĆ

- Wkrętaka z lampką jako wskaźnika napięcia
- Bardzo tanich zestawów wieloczęściowych
- Narzędzi bez oznaczenia napięcia znamionowego
- Używania wkrętaka jako dłuta lub podważki

Wskazówka. Kup dwa komplety podstawowych wkrętaków: jeden do torby, drugi zostaje w aucie. Cofanie się po narzędzie kosztuje więcej niż drugi komplet.

Szczypce i narzędzia do przewodów

Cięcie, chwytanie, ściąganie izolacji

To grupa narzędzi, która najbardziej wpływa na tempo pracy. Różnica między dobrym a przeciętnym narzędziem do ściągania izolacji to kilkanaście sekund na każdej żyłce, czyli godziny w skali miesiąca.

NARZĘDZIE	POZIOM	ZASTOSOWANIE
Szczypce boczne izolowane	Podstawa	cięcie żył i drobnych elementów
Szczypce płaskie wąskie	Podstawa	praca w ciasnych puszkach
Szczypce uniwersalne	Podstawa	chwytanie i gięcie
Ściągacz izolacji automatyczny	Podstawa	żyły 0,5 do 6 mm ²
Nóż monterski	Podstawa	powłoka zewnętrzna przewodów
Zaciskarka do tulejek	Rozwój	żyły wielodrutowe
Zaciskarka do konektorów RJ45	Specjalizacja	okablowanie strukturalne
Nożyce do kabli	Specjalizacja	kable dużych przekrojów

TULEJKI ZACISKOWE

Żyła wielodrutowa wpięta bezpośrednio w zacisk śruby rozwarstwia się i z czasem traci docisk. Tulejka zaciskowa rozwiązuje ten problem i jest jednym z najtańszych sposobów na podniesienie jakości pracy.

- Dobierz tulejkę do przekroju żyły
- Stosuj zaciskarkę, nie szczypce uniwersalne
- Sprawdź docisk lekkim pociągnięciem

DOBRE NAWYKI

- Nie tnij przewodów pod napięciem
- Nie używaj szczypiec bocznych do ściągania izolacji
- Ściągaj izolację na długość wskazaną przez producenta złączy
- Sprawdzaj ostrza po cięciu twardych materiałów

Wskazówka. Ściągacz automatyczny zwraca się na pierwszej rozdzielnicy. Przy kilkudziesięciu żyłach różnica czasu jest natychmiast widoczna.

Wiercenie i mocowanie

Elektronarzędzia podstawowe

Wkrętarka i wiertarka udarowa to najczęściej używane elektronarzędzia. Przy wyborze ważniejsza od maksymalnego momentu jest wygoda pracy jedną ręką nad głową i dostępność drugiego akumulatora.

NARZĘDZIE	POZIOM	UWAGI
Wkrętarko-wiertarka akumulatorowa	Podstawa	dwa akumulatory to konieczność
Wiertarka udarowa	Podstawa	otwory w cegle i betonie
Młoto-wiertarka SDS	Rozwój	beton, przewiert, kucie
Koronka do puszek 68 mm	Podstawa	wersje do gipsu i do muru
Zestaw wiertel do muru i metalu	Podstawa	
Bruzdownica	Specjalizacja	większe remonty, wymaga odciągu
Odkurzacz przemysłowy	Rozwój	praca w lokalach użytkowanych

ZANIM ZACZNIESZ WIERCIĆ

- ☐ Sprawdź lokalizatorem przebieg instalacji
- ☐ Ustal, czy ściana nie jest nośna
- ☐ Sprawdź, co znajduje się po drugiej stronie
- ☐ Zabezpiecz otoczenie przed pyłem
- ☐ Załóż okulary ochronne

KUCIE I BRUZDOWANIE

Bruzdownica przyspiesza pracę wielokrotnie, ale generuje ogromne ilości pyłu. W lokalu użytkowanym bez odkurzacza z odciąganiem praca staje się niemożliwa do zaakceptowania przez klienta.

UWAGA

Pył z betonu i cegły jest szkodliwy przy długotrwałym wdychaniu. Maski przeciwpyłowa przy bruzdowaniu nie jest opcją.

Narzędzia pomocnicze

Drobiazgi, które decydują o tempie

Ta grupa rzadko trafia na listy zakupowe, a w praktyce to właśnie jej brak najczęściej wydłuża pracę albo zmusza do improwizacji.

POMIAR I WYZNACZANIE

- Miara zwijana 5 m
- Poziomica krótka i długa
- Ołówek stolarski i marker
- Sznur traserski
- Poziomica laserowa krzyżowa

PRZECIAGANIE I MOCOWANIE

- Sprężyna lub pilot do przeciągania przewodów
- Opaski zaciskowe różnych długości
- Taśma izolacyjna w kilku kolorach
- Uchwyty i kołki w popularnych rozmiarach
- Pianka i gips montażowy

OŚWIETLENIE I PORZĄDEK

- Latarka czołowa z zapasowymi bateriami
- Lampa robocza akumulatorowa
- Torba lub walizka z podziałem
- Organizery na drobnicę
- Folia ochronna i taśma malarska

TRZY RZECZY, KTÓRE ZAWSZE SIĘ PRZYDAJĄ

- Latarka czołowa, bo obie ręce zostają wolne
- Folia ochronna, bo klient ocenia porządek
- Zapasowe złączki w kilku rozmiarach

Wskazówka. Trzymaj w aucie mały zestaw awaryjny: kilka złączek, taśmę, opaski, zapasowy wyłącznik B16 i gniazdo. Pozwala dokończyć pracę bez wyjazdu do hurtowni.

Przechowywanie i transport

Organizacja wyposażenia

Sposób przechowywania narzędzi wpływa na tempo pracy bardziej niż ich marka. Szukanie właściwego wkrętaka w nieuporządkowanej torbie potrafi zająć kilkanaście minut dziennie.

ROZWIĄZANIE	ZALETY	WADA
Torba monTERSka	lekka, szybki dostęp	mała pojemność, brak ochrony
Walizka sztywna	ochrona narzędzi, porządek	ciężka, wolniejszy dostęp
System modułowy	łączone skrzynie, transport na kółkach	koszt, zajęta przestrzeń
Zabudowa w aucie	wszystko pod ręką	koszt, stałe obciążenie auta

PODZIAŁ, KTÓRY SIĘ SPRAWDZA

- Zestaw podstawowy zabierany na każde zlecenie
- Skrzynia elektronarzędzi
- Skrzynia materiałów i drobnicy
- Osobna torba na przyrządy pomiarowe
- Zestaw awaryjny zostający w aucie

KONTROLA PO ZLECENIU

- ☐ Wszystkie narzędzia wróciły na miejsce
- ☐ Akumulatory podpięte do ładowania
- ☐ Uzupełnione zużyte materiały
- ☐ Sprawdzone ostrza i końcówki

ZASADA DWÓCH MINUT

Każde narzędzie powinno mieć stałe miejsce, a jego brak powinien być widoczny od razu. Jeśli po zamknięciu walizki nie wiesz, czy czegoś nie zostawiłeś u klienta, organizacja wymaga poprawy.

Wskazówka. Oznacz narzędzia trwałym kolorem lub grawerem. Na budowie, gdzie pracuje kilka ekip, to najprostszy sposób na odzyskanie własnego sprzętu.

C Z Ę Ś Ć 0 2

02

Przyrządy pomiarowe



Od wskaźnika dwubiegunowego po miernik instalacji. Czym mierzyć, co każdy przyrząd rzeczywiście pokazuje i czego nie pokazuje.

W T E J C Z Ę Ś C I

01	Wskaźnik dwubiegunowy	11
02	Multimetr	12
03	Tester gniazd i lokalizator	13
04	Miernik instalacji	14
05	Przyrządy specjalistyczne	15



Wskaźnik dwubiegunowy

Przyrząd, od którego wszystko się zaczyna

Wskaźnik dwubiegunowy jest podstawowym narzędziem sprawdzania braku napięcia. W odróżnieniu od wskaźnika długopisowego nie opiera się na pojemności ciała użytkownika, tylko mierzy napięcie między dwoma punktami.

DLACZEGO NIE WSKAŹNIK DŁUGOPISOWY

- Reaguje na pole, nie na rzeczywiste napięcie
- Potrafi świecić przy braku napięcia i milczeć przy jego obecności
- Wynik zależy od obuwia, podłoża i wilgotności
- Nie wykrywa przerwanego przewodu neutralnego

JAK SPRAWDZAĆ BRAK NAPIĘCIA

1. Sprawdź działanie wskaźnika na obwodzie pod napięciem.
2. Zmierz w miejscu pracy między wszystkimi żyłami.
3. Ponownie sprawdź wskaźnik na znanym źródle napięcia.

NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ PRZY ZAKUPIE

- Kategoria pomiarowa odpowiednia do miejsca pracy
- Czytelna sygnalizacja optyczna i dźwiękowa
- Wskazanie kolejności faz
- Solidne, nieuszkodzone przewody pomiarowe

ZASADA

Brak napięcia potwierdza wyłącznie pomiar wykonany sprawnym przyrządem, sprawdzonym przed pomiarem i po nim. Żadne inne przesłanki nie są wystarczające.

Multimetr

Uniwersalny przyrząd diagnostyczny

Multimetr służy do diagnostyki, nie do potwierdzania braku napięcia przed pracą. Pozwala zmierzyć napięcie, ciągłość obwodu i rezystancję, co wystarcza do znalezienia większości typowych usterek.

FUNKCJA	ZASTOSOWANIE W PRAKTYCE
Napięcie przemienne	sprawdzenie obecności i wartości napięcia w obwodzie
Napięcie stałe	obwody 12 i 24 V, zasilacze, automatyka
Ciągłość z sygnałem	sprawdzanie żył, łączników i przewodu ochronnego
Rezystancja	kontrola grzałek, cewek, czujników
Pomiar prądu cegami	obciążenie obwodu bez przerywania toru

TYPOWE ZASTOSOWANIA

- Ustalenie, która żyła jest fazą sterowaną
- Sprawdzenie ciągłości przewodu ochronnego
- Znalezienie przerwy w obwodzie oświetleniowym
- Sprawdzenie sprawności grzałki
- Pomiar napięcia na wyjściu zasilacza

ZASADY BEZPIECZNEGO UŻYCIA

- Kategoria pomiarowa dobrana do miejsca pomiaru
- Przewody pomiarowe bez uszkodzeń izolacji
- Właściwy zakres i gniazdo przed pomiarem
- Pomiar rezystancji tylko w obwodzie bez napięcia

Wskazówka. Cegi prądowe pozwalają zmierzyć obciążenie bez rozpinania obwodu. Przy szukaniu przyczyny cyklicznego wyłączania zabezpieczenia oszczędzają mnóstwo czasu.

Tester gniazd i lokalizator

Szybka kontrola i wyszukiwanie tras

Tester gniazd sprawdza w kilka sekund kolejność zacisków i obecność przewodu ochronnego. Lokalizator pozwala odnaleźć trasy przewodów przed wierceniem. Oba przyrządy mają istotne ograniczenia, które trzeba znać.

TESTER GNIAZD WYKRYWA

- Brak przewodu ochronnego
- Zamianę fazy z przewodem neutralnym
- Zamianę przewodu neutralnego z ochronnym
- Brak jednego z przewodników

CZEGO NIE WYKRYJE

- Zbyt wysokiej rezystancji połączenia ochronnego
- Przewodu ochronnego połączanego z neutralnym w gnieździe
- Rzeczywistej skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- Przekroju i stanu izolacji przewodów

LOKALIZATOR PRZEWODÓW

Wykrywa przewody pod napięciem oraz elementy metalowe. Skuteczność zależy od głębokości ułożenia, rodzaju ściany i obecności zbrojenia.

- Zawsze sprawdzaj z kilku stron
- Potwierdzaj wynik zdjęciami z etapu budowy
- Traktuj wskazanie jako ostrzeżenie, nie pewność

UWAGA

Wynik testera gniazd nie zastępuje pomiarów ochronnych wykonywanych miernikiem instalacji przez osobę z wymaganymi uprawnieniami.

Miernik instalacji

Przyrząd do pomiarów ochronnych

Miernik instalacji to inwestycja dla osoby wykonującej pomiary odbiorcze i okresowe. Bez niego nie da się rzetelnie potwierdzić skuteczności ochrony przeciwporażeniowej ani wystawić wiarygodnego protokołu.

POMIAR	CO SPRAWDZA
Rezystancja izolacji	stan izolacji między żyłami i względem ziemi
Impedancja pętli zwarcia	skuteczność samoczynnego wyłączenia zasilania
Parametry RCD	czas i prąd zadziałania wyłącznika różnicowoprądowego
Rezystancja uziemienia	jakość połączenia instalacji z ziemią
Ciągłość połączeń ochronnych	nieprzerwaność toru ochronnego

ZANIM KUPISZ

- Sprawdź, czy realnie będziesz wykonywać pomiary
- Upewnij się, że masz wymagane kwalifikacje
- Uwzględnij koszt okresowego wzorcowania
- Sprawdź możliwość generowania protokołów

KOSZTY POZA CENĄ ZAKUPU

- Wzorcowanie w określonych odstępach czasu
- Akcesoria pomiarowe i sondy
- Oprogramowanie do protokołów

WAŻNE

Pomiary ochronne wykonuje osoba posiadająca wymagane kwalifikacje, przyrządem z aktualnym świadectwem wzorcowania. Protokół sporządzony bez spełnienia tych warunków nie ma wartości dowodowej.

Wskazówka. Na początku działalności często tańsze jest zlecenie pomiarów współpracownikowi z uprawnieniami niż zakup i utrzymanie własnego miernika.

Przyrządy specjalistyczne

Kiedy mają sens

Ta grupa przyrządów rzadko zwraca się w pierwszym roku działalności, ale przy określonym profilu zleceń potrafi zmienić sposób pracy.

PRZYRZĄD	DO CZEGO	KIEDY SIĘ ZWRACA
Kamera termowizyjna	wykrywanie przegrzanych połączeń	przeglądy rozdzielnic, obiekty komercyjne
Lokalizator przerw w kablu	znalezienie miejsca uszkodzenia	serwis instalacji podtynkowych i ziemnych
Tester okablowania sieciowego	poprawność torów RJ45	okablowanie strukturalne
Rejestrator parametrów sieci	analiza zakłóceń i przeciążeń	diagnostyka trudnych awarii
Luksomierz	pomiar natężenia oświetlenia	oświetlenie w obiektach użytkowych

KAMERA TERMOWIZYJNA

Najszybciej zwracający się przyrząd z tej grupy. Pozwala pokazać klientowi przegrzewający się zacisk na zdjęciu, co jest znacznie skuteczniejszym argumentem niż słowna opinia.

ZASADA ZAKUPOWA

Kupuj przyrząd specjalistyczny dopiero wtedy, gdy trzykrotnie zdarzyło Ci się go potrzebować. Wcześniejszy zakup najczęściej kończy się sprzętem leżącym w szafie i traci ważność wzorcowania, zanim zostanie użyty.

Wskazówka. Wiele przyrządów tej klasy można wypożyczyć na jedno zlecenie. To rozsądny sposób sprawdzenia, czy są Ci potrzebne na stałe.

C Z Ę Ś Ć 03

03

Ochrona i bezpieczeństwo



Środki ochrony indywidualnej, praca na wysokości i organizacja stanowiska pracy.

W T E J C Z Ę Ś C I

01	Odzież i obuwie robocze	17
02	Środki ochrony indywidualnej	18
03	Praca na wysokości	19
04	Apteczka i sprzęt ratowniczy	20
05	Organizacja stanowiska pracy	21



Odzież i obuwie robocze

Pierwsza warstwa ochrony

Odzież robocza nie jest kwestią wyglądu. Chroni przed przetarciami, ostrymi krawędziami i gorącymi elementami, a jednocześnie wpływa na to, jak klient postrzega poziom usługi.

PODSTAWOWY ZESTAW

- Spodnie robocze z wzmocnieniami i kieszeniami na kolanniki
- Koszulka i bluza robocza
- Obuwie z podnoskiem i podeszwą antypoślizgową
- Nakolanniki przy pracy przy podłodze
- Kurtka na prace zewnętrzne

NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ

- Brak luźnych elementów mogących się zaczepić
- Odpowiednie oznaczenia ochronne obuwia
- Odzież dopasowana do sezonu
- Widoczność przy pracach zewnętrznych

EFEKT UBOCZNY, KTÓRY SIĘ LICZY

Czysta, jednolita odzież robocza z nazwą firmy realnie wpływa na decyzje klientów i na wysokość akceptowanych stawek. To najtańsza forma marketingu, jaką ma do dyspozycji jednoosobowa firma.

Wskazówka. Miej drugi komplet w aucie. Praca w kotłowni albo w piwnicy potrafi zakończyć dzień w stanie, który uniemożliwia wejście do kolejnego klienta.

Środki ochrony indywidualnej

Ręce, oczy, słuch, drogi oddechowe

Środki ochrony indywidualnej działają wyłącznie wtedy, gdy są używane. Najczęstszy powód ich pomijania to niewygodność, dlatego warto kupować takie, które rzeczywiście założysz.

ŚRODEK	PRZED CZYM CHRONI	KIEDY OBOWIĄZKOWO
Okulary ochronne	odłamki, pył, łuk elektryczny	wiercenie, kucie, cięcie
Rękawice robocze	przetarcia, ostre krawędzie	prace montażowe i transport
Rękawice izolacyjne	porażenie	prace przy urządzeniach elektrycznych
Ochronniki słuchu	hałas	bruzdowanie, kucie, praca młotem
Maska przeciwpyłowa	pył mineralny	bruzdowanie, wiercenie w betonie
Hełm ochronny	spadające przedmioty	budowa, prace pod stropem

KONTROLA PRZED UŻYCIEM

- ☐ Rękawice izolacyjne bez przekłuć i pęknięć
- ☐ Ważność środków ochrony izolacyjnej
- ☐ Czyste, nieporysowane szkła okularów
- ☐ Sprawne mocowania i paski

WAŻNE

Rękawice izolacyjne, maty i inne środki ochrony przed porażeniem podlegają okresowym badaniom i mają określony termin ważności. Środek po terminie nie zapewnia deklarowanej ochrony, nawet jeśli wygląda na sprawny.

Wskazówka. Trzymaj okulary ochronne w kieszeni spodni, nie w walizce. Środek ochrony dostępny w dwie sekundy jest zakładany, a ten w skrzyni na dole - nie.

Praca na wysokości

Drabiny, podesty i zasady

Upadek z niewielkiej wysokości jest jedną z najczęstszych przyczyn poważnych urazów w tej branży. Większość wypadków zdarza się na drabinie ustawionej „na chwilę” w nieodpowiednim miejscu.

DOBÓR DRABINY

- Drabina o wysokości pozwalającej pracować bez stawania na ostatnim stopniu
- Stabilne stopy antypoślizgowe
- Blokady ograniczające rozsunięcie
- Podest roboczy przy dłuższych pracach pod stropem

ZASADY UŻYTKOWANIA

- ☐ Ustaw drabinę na równym, twardym podłożu
- ☐ Nie stawaj na dwóch najwyższych stopniach
- ☐ Nie sięgaj poza obrys drabiny
- ☐ Nie przenoś drabiny z narzędziami na górze
- ☐ Sprawdź blokady przed wejściem

SYGNAŁ OSTRZEGAWCZY

Jeśli łapiesz się na tym, że sięgasz na boki albo stajesz na najwyższym stopniu, drabina jest za niska. To nie kwestia zręczności, tylko doboru sprzętu.

PRZY WYŻSZYCH PRACACH

- Rusztowanie przejazdne zamiast drabiny
- Zabezpieczenie strefy poniżej
- Praca w dwie osoby
- Sprawdzenie wymagań dotyczących prac na wysokości

Apteczka i sprzęt ratowniczy

Wyposażenie, którego używa się rzadko

Apteczka i gaśnica należą do wyposażenia, które albo jest na miejscu w momencie zdarzenia, albo nie ma go wcale. Przechowywanie ich w bagażniku pod skrzynią narzędzi mija się z celem.

APTECZKA: MINIMUM

- Opatrunki różnych rozmiarów i bandaże
- Plastry i taśma opatrunkowa
- Rękawiczki jednorazowe
- Nożyczki ratownicze
- Kołdra ratownicza
- Opatrunek na oparzenia

SPRZĘT DODATKOWY

- Gaśnica przystosowana do urządzeń elektrycznych
- Latarka niezależna od zasilania obiektu
- Naładowany telefon

KOLEJNOŚĆ PRZY PORAŻENIU

1. Nie dotykaj poszkodowanego pod napięciem.
2. Odetnij zasilanie.
3. Wezwij pomoc pod numerem 112.
4. Sprawdź oddech.
5. Przystąp do resuscytacji, jeśli potrafisz.

Wskazówka. Sprawdzaj daty ważności w apteczce dwa razy w roku, przy zmianie czasu. Łatwo o tym zapomnieć, bo apteczki używa się najrzadziej ze wszystkiego.

Organizacja stanowiska pracy

Porządek jako element bezpieczeństwa

Uporządkowane stanowisko zmniejsza ryzyko potknięcia, przypadkowego załączenia zasilania i uszkodzenia mienia klienta. Jest też najsilniejszym sygnałem profesjonalizmu, jaki klient odbiera w trakcie prac.

PRZED ROZPOCZĘCIEM

- ☐ Zabezpiecz podłogę i meble folią
- ☐ Wyznacz miejsce na narzędzia i odpady
- ☐ Zapewnij oświetlenie robocze
- ☐ Ustal drogę komunikacyjną dla domowników
- ☐ Oznacz wyłączone zabezpieczenie w rozdzielnicy

W TRAKCIE

- Nie zostawiaj otwartych puszek bez nadzoru
- Zastanawiaj miejsca pod napięciem przy przerwie
- Zbieraj odpady na bieżąco
- Trzymaj przewody zasilające poza ciągiem pieszym

PRACA W OBIEKCIE UŻYTKOWANYM

- Uzgodnij godziny prac hałaśliwych
- Poinformuj o planowanych wyłączeniach zasilania
- Zabezpiecz obwody, które muszą pracować
- Sprzątaj przed zakończeniem każdego dnia

Wskazówka. Zdjęcie uporządkowanego stanowiska po zakończeniu dnia to dobry załącznik do wiadomości dla klienta, którego nie ma na miejscu.

C Z Ę Ś Ć 0 4

04

Materialy i zaopatrzenie



Co warto mieć na stanie, jak planować zakupy i jak nie zamrażać środków w towarze.

W T E J C Z Ę Ś C I

01	Przewody i kable	23
02	Osprzęt, puszki i złączki	24
03	Aparaty modułowe	25
04	Zaopatrzenie i współpraca z hurtownią	26
05	Lista kontrolna wyposażenia	27



Przewody i kable

Podstawowy asortyment

Przewody stanowią największą pozycję materiałową w większości zleceń. Warto znać kilka typów naprawdę dobrze zamiast utrzymywać szeroki, rzadko używany asortyment.

TYP	TYPOWE ZASTOSOWANIE	UWAGI
YDYp 3x1,5	obwody oświetleniowe	najczęściej używany
YDYp 3x2,5	obwody gniazdowe	drugi pod względem zużycia
YDYp 4x1,5	łączniki świecznikowe i schodowe	
YDYp 5x1,5	łączniki trzyklawiszowe	
YDY 5x2,5	obwody trójfazowe	płyty, gniazda siłowe
YKY	linie układane w gruncie	nie zastępuj przewodem YDY
LgY	połączenia w rozdzielnicach	giętki, wymaga tulejek
Skrętka	okablowanie strukturalne	osobna trasa od zasilania

ILE TRZYMAĆ NA STANIE

- Końcówki bieżących zwojów na drobne zlecenia
- Jeden pełny zwój najczęściej używanego typu
- Kilka metrów typów rzadszych na naprawy
- Materiał na większe zlecenia kupowany pod konkretną realizację

ZAMROŻONE ŚRODKI

Zapas materiału na aucie to wygoda, ale też pieniądze, które nie pracują. Przy jednoosobowej działalności rozsądniej jest utrzymywać niewielki zapas drobnicy i kupować większe ilości pod konkretne zlecenia.

Wskazówka. Zapisuj, czego zabrakło na ostatnich pięciu zleceniach. Ta lista definiuje Twój realny zapas lepiej niż jakiegokolwiek założenia.

Osprzęt, puszki i złączki

Drobnica, której brakuje najczęściej

Brak jednej złączki albo puszki potrafi przerwać pracę i wymusić wyjazd do hurtowni. To najdroższy rodzaj przestoju, bo kosztuje czas, paliwo i wiarygodność przed klientem.

STAŁY ZAPAS NA AUCIE

- Puszki podtynkowe zwykłe i pogłębione
- Puszki rozgałęźne natynkowe
- Złączki sprężynowe 2, 3 i 5-torowe
- Złączki dźwigienkowe do żył giętkich
- Tulejki zaciskowe w kilku przekrojach
- Kołki i wkręty w popularnych rozmiarach
- Dławiki kablone
- Taśma izolacyjna w kilku kolorach

OSPRZĘT ZAPASOWY

- Gniazdo 16 A i łącznik jednobiegunowy
- Wyłącznik nadprądowy B10 i B16
- Kilka opasek i uchwytów
- Peszel elastyczny

ZASADA KOMPLETOWANIA

Zapasy mają pokrywać typowe braki, nie cały asortyment hurtowni. Trzy najczęściej używane rozmiary każdej pozycji wystarczają w większości sytuacji.

Wskazówka. Przechowuj drobnicę w organizerze z przezroczystą pokrywą. Widać wtedy, czego brakuje, bez wysypywania zawartości na podłogę u klienta.

Aparaty modułowe

Co warto mieć pod ręką

Aparaty modułowe to towar o wysokiej wartości jednostkowej, więc zapas należy ograniczać do pozycji rzeczywiście powtarzalnych.

APARAT	TRZYMAĆ NA STANIE	UZASADNIENIE
Wyłącznik B10 i B16	tak	najczęstsze wymiany serwisowe
Wyłącznik różnicowoprądowy 30 mA	jeden sztuk	częste awarie i wymiany
Rozłącznik izolacyjny	nie	kupowany pod zlecenie
Ogranicznik przepięć	nie	dobierany do instalacji
Grzebień szynowy	krótki odcinek	częste dopływy w rozdzielnicy
Listwy N i PE	tak	drobne, często potrzebne
Zaślepki modułów	tak	wykończenie każdej rozdzielnicy

TRZYMAJ SIĘ JEDNEJ SERII

Aparaty różnych producentów często nie współpracują z tym samym grzebieniem szynowym i różnią się rozstawem zacisków. Wybór jednej serii upraszcza zaopatrzenie i przyspiesza montaż.

PRZY WYMIANIE W ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNICY

- ☐ Sprawdź szerokość modułu i rozstaw zacisków
- ☐ Sprawdź zgodność z istniejącym grzebieniem
- ☐ Zachowaj tę samą charakterystykę i wartość
- ☐ Zaktualizuj opis obwodu po wymianie

NIGDY

Nie zwiększaj wartości zabezpieczenia przy wymianie bez sprawdzenia przekroju przewodu w obwodzie.

Zaopatrzenie i współpraca z hurtownią

Jak kupować taniej i szybciej

Warunki zakupu wpływają na marżę co najmniej tak samo jak stawka za robociznę. Stała współpraca z jedną lub dwiema hurtowniami zwykle daje lepszy efekt niż szukanie najniższej ceny za każdym razem.

O CO WARTO ZAPYTAĆ

- Warunki cenowe dla stałych klientów
- Termin płatności
- Możliwość zwrotu niewykorzystanego towaru
- Dostępność zamówień z odbiorem tego samego dnia
- Dostawa na budowę

CO PRZYSPIESZA ZAKUPY

- Gotowe listy zakupowe dla typowych zleceń
- Zamówienie wysłane wieczorem, odbiór rano
- Stały opiekun handlowy
- Zdjęcia zamiast opisywania nietypowych elementów

LISTA STARTOWA DLA MIESZKANIA

- Przewody według przedmiaru plus zapas
- Puszki podtynkowe według liczby punktów
- Złączki i tulejki
- Rozdzielnica z aparatami
- Peszel, uchwyty, gips montażowy
- Taśmy i materiały ochronne

Wskazówka. Doliczaj zapas przewodu rzędu kilku procent. Końcówki, poprawki i błędy pomiaru zdarzają się na każdej realizacji.

Lista kontrolna wyposażenia

Podsumowanie całego zestawu

NARZĘDZIA RĘCZNE

- ☐ Wkrętaki izolowane płaskie i krzyżowe
- ☐ Szczypce boczne, płaskie, uniwersalne
- ☐ Ściągacz izolacji
- ☐ Nóż monterski
- ☐ Zaciskarka do tulejek
- ☐ Klucz nastawny
- ☐ Miara, poziomica, marker

ELEKTRONARZĘDZIA

- ☐ Wkrętarko-wiertarka z dwoma akumulatorami
- ☐ Wiertarka udarowa lub młoto-wiertarka
- ☐ Koronka do puszek
- ☐ Zestaw wiertel
- ☐ Odkurzacz przemysłowy

POMIARY

- ☐ Wskaźnik dwubiegunowy
- ☐ Multimetr
- ☐ Tester gniazd
- ☐ Lokalizator przewodów
- ☐ Miernik instalacji, jeśli wykonujesz pomiary

OCHRONA

- ☐ Odzież i obuwie robocze
- ☐ Okulary ochronne
- ☐ Rękawice robocze i izolacyjne
- ☐ Ochronniki słuchu i maska przeciwpyłowa
- ☐ Drabina odpowiedniej wysokości
- ☐ Apteczka i gaśnica
- ☐ Latarka czołowa

Kontrola okresowa. Przejdź tę listę raz na kwartał. Część pozycji zużywa się niezauważalnie, a ich brak ujawnia się zawsze w najgorszym momencie.

Kolejność zakupów

Plan na pierwszy rok

Zamiast jednej dużej listy zakupowej lepiej sprawdza się plan rozłożony na etapy, w którym każdy kolejny zakup wynika z rzeczywistych potrzeb, a nie z przewidywań.

ETAP	CO KUPUJESZ	KIEDY
Start	Narzędzia ręczne, wskaźnik dwubiegunowy, podstawowa ochrona	przed pierwszym zleceniem
Etap 2	Wkrętarka, multimetr, tester gniazd, drabina	po kilku pierwszych zleceniach
Etap 3	Bruzdownica lub młoto-wiertarka, odkurzacz, walizki	gdy pojawiają się większe remonty
Etap 4	Miernik instalacji, lokalizator, kamera termowizyjna	gdy wykonujesz pomiary i diagnostykę

CZEGO ŻAŁUJE SIĘ NAJCZĘŚCIEJ

- Taniego zestawu wkrętałów, który rozwiera się po miesiącu
- Wskaźnika długopisowego zamiast dwubiegunowego
- Drabiny za krótkiej o jeden stopień
- Walizki, która nie mieści narzędzi używanych codziennie
- Braku dodatkowego akumulatora do wkrętarki

CZEGO NIE ŻAŁUJE SIĘ NIGDY

- Dobrych szczypiec i wkrętałów izolowanych
- Solidnej latarki czołowej
- Odkurzacza przemysłowego
- Porządnej drabiny
- Ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej

Na koniec. Prowadź prostą listę sytuacji, w których zabrakło Ci narzędzia. Po dwóch miesiącach ta lista podpowie kolejne zakupy lepiej niż jakikolwiek gotowy zestaw.