 <b>ORLEN S.A.</b> ul. Chemików 7 09-411 Płock	<b>KARTA KATALOGOWA ELEMENTÓW STACJI PALIW</b>		INDEKS <b>F</b>
	NAZWA ELEMENTU <b>System komputerowy zarządzania stacją</b>		NR KATALOGOWY <b>WT 2</b>
	Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Niniejsza karta katalogowa nie może być w całości lub w części zmieniana, uzupełniana lub odstąpiona komukolwiek bez pisemnej zgody ORLEN S.A.		DATA <b>10.07.2024</b>

## OPIS:

### 1. System kasowo-zarządzający dla stacji paliw:

- Sieć Logiczna
- Sieć napięcia gwarantowanego
- Szafa teletechniczna
- POS /-y
- BOS / y
- Serwer
- Aplikacja kasowo-zarządzająca stacji paliw

Konfiguracje systemu określa Obszar Informatyki ORLEN, w zależności od typów i standardów stacji.

Typy Stacji Paliw	STANDARD	Konfiguracja
Mała	Standard A	Serwer/POS/BOS
Średnia (wersja stacji małej z dodatkowym stanowiskiem)	Standard B	Serwer/POS BOS lub POS2
Duża	Standard C	Serwer, BOS, POS (2 lub więcej)
MOP	Standard C+	Serwer, BOS, POS (4 lub więcej)

### 2. Struktura sieci logiczno-elektrycznej

#### 2.1 Szafa teletechniczna

Na stacjach paliw dla zabudowy elementów sieci należy instalować szafę stojącą firmy ZPAS :

**Typ 1. Szafa IT 45U 19" o wymiarach: szerokość - 600 mm, głębokość - 1000 mm, wysokość 2160 mm.**

Typ 2. Szafa IT 45U 19" o wymiarach: szerokość - 600 mm, głębokość - 800 mm, wysokość 2160 mm.

**Rekomendowana do instalacji jest szafa o głębokości 1000mm (szafa typ 1).**

Szafa typ 2 tylko w przypadku nie wystarczającej ilości miejsca na SP.

(U = wysokość użytkowa 44.5mm).



Wyposażenie szafy wg aktualnego standardu informatycznego. Poniżej stan na moment przygotowania karty katalogowej:

Półka stała – 4 szt.

Półka ruchoma – 1 szt.

Panel zasilający 19" (9 gniazd) – 2szt

Panel wentylacyjny z termostatem – 1 szt.

Cokół – 1szt.

Dach – 1szt.

W szafie należy zamontować:

Serwer z klawiaturą, myszką i monitorem,

UPS 3kV, 6kV, + Bypass zewnętrzny,

Switch/ Switchce,

Router / Routery,

Modem do łączności zapasowej,

Patchpanel / Patchpanele sieci strukturalnej w zależności od potrzeb

Sterownik dystrybutorów,

Sterownik sond (bez bariery) – zaleca się aby był poza szafą (np. nad szafą)

Interfejsy komunikacyjne dystrybutorów,

Interfejs pylonu cenowego,

## Umiejscowienie szafy dla SP standardowych:

Należy przygotować miejsce z dobrym dostępem do szafy z dwóch stron (drzwi przednie przeszklone oraz jeden z boków szafy). Przestrzeń z boku szafy nie mniej niż 1m. Miejsce powinno być dostępne dla służb serwisowych oraz upoważnionych pracowników stacji.

Nad szafą zabudować kanał wentylacyjny z wentylatorem kanałowym w celu odprowadzenia ciepła. Wolna przestrzeń nad szafą min. 0,5 metra.

Umiejscowienie szafy dla SP typu MOP lub gdzie jest powyżej 4 POS-ów (kas):

Należy przygotować dedykowane pomieszczenie o wymiarach minimum 2m x 3m (pomieszczenie teletechniczne) z klimatyzacją (dotyczy instalacji z jedną szafą 45U i jednym UPS 6/8-10 kVA), dla większej ilości urządzeń teletechnicznych wymagana weryfikacja w czasie opracowywania dokumentacji technicznej SP).

Na obiektach tego typu mogą wystąpić dwie sztuki szaf serwerowych. Zalecany podział szaf dla IT oraz druga szafa dla automatyki.

## Poniżej przykładowy podział dla SP MOP:

### Szafa nr 1 IT

2x Patchpanel dla urządzeń sytemu kasowo-informatycznego

2 x Switch 48 portów połączone przewodem stackującym

Router, Modem – urządzenia łączności

Półka z Monitorem

Półka ruchoma

Półka z Serwerem

Bypass nr 1 (umieszczony w szafie)

UPS nr 1 (Baterie umieszczone w szafie)

Opcjonalnie :

Bypass nr 2 (umieszczony w szafie)

UPS nr 2 (Baterie umieszczone poza szafą. Na baterie musi być pozostawiane min. 80 cm między szafą a ścianą.)

### Szafa nr 2 Automatyka

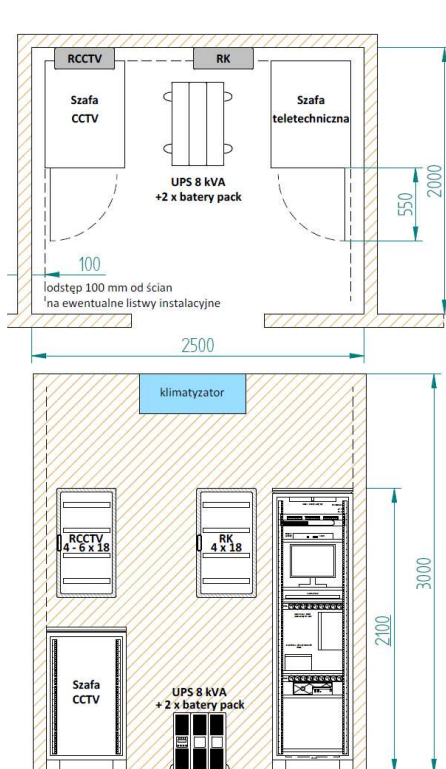
Patchpanel do dystrybutorów multimedialnych

Półka na monitor – Sterownik dystrybutorów

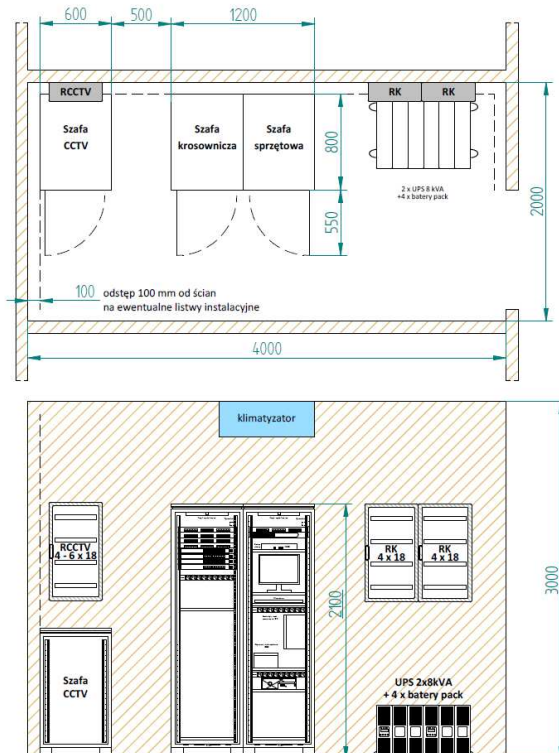
### Półka nr 2

Sterownik automatyki, sond,

## Przykładowe rzuty pomieszczeń technicznych:



Rys. Pomieszczenie techniczne 2x3



Rys. Pomieszczenie techniczne 3x4

## 2.2 Kanały, przepusty:

Należy doprowadzić do miejsca wyznaczonego na instalację szafy (studnia kablowa pod szafą o wym. 40x40) przepusty (podtynkowe, podposadzkowe) o minimalnej średnicy :

- RG - Ø75 mm x2 (do studni pod rozdzielnią główną SP),
- Lada sprzedaży - Ø 75 mm x3 (wyprowadzone w studni kablowej 40x40 pod meblami kasowymi) - dla ilości stanowisk POS powyżej 4-ech wymogi do indywidualnej weryfikacji,
- Wyspa kasowa (występuje na stacjach typu MOP) - Ø 75 mm x2,
- Biuro Zaplecza - Ø 50 mm x2 (pomieszczenie kierownika) – wyprowadzone w ścianie za biurkiem na wys. 15cm od posadzki,
- Drukarka bonowa (Strefa gastronomiczna) Ø 50 mm x2 (jeśli występuje),
- Sufit nad szafą - Ø 50 mm x2 - poprowadzone w ścianie za szafą teletechniczną (wyprowadzone nad sufitem),
- Myjnia (Centralka) - Ø 50 mm x1 (jeśli występuje),
- Pylon Cenowy, Tablica Cenowa - Ø 50 mm x1,
- Przełącznica telefoniczna operatora - Ø 50 mm x1,
- Dystrybutory - Ø 110 mm x2 (poprzez studzienkę łączącą na zew. budynku),
- Zbiorniki - Ø 110 mm x2 (poprzez studzienkę łączącą na zew. budynku),
- oraz inne urządzenia, które mogą być podłączone do systemu kasowo-zarządzającego lub automatyki.

Wszystkie przepusty pod posadzkowe muszą być szczelne i zabezpieczone przed wnikaniem wody podczas eksploatacji stacji.

W przypadku braku przepustów należy zapewnić inne trasy kablowe o podobnej przepustowości.

W aranżacji SP w wersji gdzie kasy są ustawione w literę „L” należy od głównej studni kablowej pod kasami poprowadzić rury Ø75 mm x2 (minimum Ø50 mm x2) w linii prostej (po skosie) pod moduł lady wydawczej kasy znajdującej się na drugim ramieniu litery „L” (kasa gastro).

We wszystkich przepustach muszą być zostawione „piloty”.

**WSZYSTKIE RURY UKŁADAĆ MAKSYMALNIE PROSTOLINIOWO. NA CZAS PRAC BUDOWLANYCH ZABEZPIECZYĆ RURY PRZED WNIKANIEM NP. GRUZU ORAZ WODY.  
W PRZYPADKU STWIERDZENIA OBECNOŚCI NP. WODY LUB GRUZU – WYCZYSZCZENIE RUR NA KOSZT GENERALNEGO WYKONAWCY PRAC BUDOWLANYCH**

## 2.3 Okablowanie logiczne.

- Sieć strukturalną należy wykonać w technologii „ZPAS”, kategoria sieci **5E**, nieekranowana.
- Sieć zakończyć w szafie na patchpanelu 19” 24 portowym (jeśli ilość gniazd logicznych przekracza 21 szt. należy zamontować drugi patchpanel).
- Gniazda sieci LAN montować w odpowiednich ramkach „mosaic 45” w kanałach kablowych KP 90x60 lub 110x60 (wspólne z gniazdami zasilania w meblach kasowych i na stanowisku BOS).
- Ilość łączy:  
Stanowisko kasowe POS - 4 łączy RJ-45 na każde stanowisko,  
Stanowisko kasowe POS (Bistro) - 4 łączy RJ-45 na każde stanowisko (jeśli jest),  
Stanowisko kasowe BOS - 4 łączy RJ-45,  
Stanowisko Digital Signage – 1 łączy RJ-45.
- Przełącznica telefoniczną typu Krone (BOX A30) należy instalować nad szafą teletechniczną lub podłączyć okablowanie łączy bezpośrednio do głowicy dostawcy (np.: ORANGE) na obiekcie.  
Okablowanie do potrzeb łączy między głowicą kablową dostawcy a patchpanelem:
  - VPN – 1xUTP – port 24 patchpanela
  - WIFI – 1xUTP – port 23 patchpanela

## 2.4 Zasilanie gwarantowane.

- Sieć zasilania gwarantowanego 230V należy wykonać jako wydzieloną sieć zasilającą z napięciem podtrzymywanym przez zasilacz awaryjny UPS o mocy 3kVA, 6kVA instalowany na „zwykłych” SP i UPS 8-10kVA instalowany na SP typu MOP.
- Dostępność do instalacji ma zostać ograniczona przez zastosowanie gniazd abonenckich z blokadą.
- Gniazda abonenckie wykonane w standardzie „mosaic45” (prod. Emitec), umieszczone w kanałach kablowych typu KP 90x60 lub 110x60 w meblach kasowych oraz na stanowisku BOS.
- Rozdzielnia główna (istniejąca w budynku) – należy wydzielić oddzielny obwód zasilania sieci gwarantowanej zasilony z głównego złącza zasilania, który należy wyposażać w bezpiecznik nadmiarowo-prądowy w zależności od mocy UPS-a (nie należy stosować zabezpieczeń typu „topik”):
  - UPS 3kVA S302 B25A
  - UPS 6kVA S302 B32A
  - UPS 8-10kVA S302 B50A

Obwód zasilania RK nie może być zabezpieczony wyłącznikiem różnicowo-prądowym.

- Rozdzielnia elektryczna RK natynkowa PCV drzwiczki przeszklone, z zamkiem o wielkości 2x18 modułów lub większe

w przypadku MOP (np. 3x18 modułów lub 4x18 modułów).

- f) Zalecany montaż RK nad szafą teletechniczną (przy zapewnionej dostępnej przestrzeni).
- g) Szafę teletechniczną w wykonaniu metalowym należy niezależnie przyłączyć przewodem LgY 6 mm<sup>2</sup> do ogólnej szyny PE w rozdzielni głównej RG.
- h) Wykaz obwodów rozdzielni komputerowej – stacje standardowe:

NR OBW.	STANOWISKO	ZASILANIE RODZAJ	UPS
Obw. 0.1	BOS,POS2, SKW	2x podwójne bez blokady dla BOS 1x podwójne bez blokady dla POS2 2x pojedyncze bez blokady dla SKW	niegwarantowane
Obw. 0.2	System Digital Signage	1x podwójne bez blokady	niegwarantowane
Obw. 1	Listwa 1	1x pojedyncze bez blokady	gwarantowane
Obw. 2	Listwa 2	1x pojedyncze bez blokady	gwarantowane
Obw. 3	POS1	2x potrójne gniazda DATA (z blokadą)	gwarantowane
Obw. 4	POS2, BOS1	2x potrójne gniazda DATA (z blokadą) dla stanowiska POS2. 1x potrójne gniazda DATA (z blokadą) dla stanowiska BOS1.	gwarantowane
Obw. 5	POS3, BOS2	2x potrójne gniazda DATA (z blokadą) dla stanowiska POS3. 1x potrójne gniazda DATA (z blokadą) dla stanowiska BOS2.	gwarantowane
Obw. 6	POS4	2x potrójne gniazda DATA (z blokadą) dla każdego stanowiska POS	gwarantowane
Obw. 7	Liczydła dystrybutorów	Zasilanie urządzeń automatyki	gwarantowane
Obw. 8	TLS SiteSentinel, bariera iskrobezpieczna	Zasilanie urządzeń automatyki	gwarantowane
Obw. 9	Gazex, Thomas	Zasilanie urządzeń sygnalizacyjnych	gwarantowane
Obw. 10	CCTV	Zasilanie urządzeń CCTV	gwarantowane

Standardowy system CCTV na Stacji Paliw CODO wymaga użycia wyłącznika nadprądowego obwód nr. 9 B20 w rozdzielni komputerowej .

- i) Wykaz obwodów rozdzielni komputerowej – stacje typu MOP:

NR OBW.	STANOWISKO	ZASILANIE RODZAJ	UPS
Obw. 0.1	BOS,POS2, SKW	2x podwójne bez blokady dla BOS 1x podwójne bez blokady dla POS2 2x pojedyncze bez blokady dla SKW	niegwarantowane
Obw. 0.2	System Digital Signage	1x podwójne bez blokady	niegwarantowane
Obw. 0.3	Drukarka Bonowa	1x pojedyncze bez blokady	niegwarantowane
Obw. 1	Listwa 1	1x pojedyncze bez blokady	gwarantowane
Obw. 2	Listwa 2	1x pojedyncze bez blokady	gwarantowane
Obw. 3	POS1	2x potrójne gniazda DATA (z blokadą)	gwarantowane
Obw. 4	POS2, BOS1	2x potrójne gniazda DATA (z blokadą) dla stanowiska POS2. 1x potrójne gniazda DATA (z blokadą) dla stanowiska BOS1.	gwarantowane
Obw. 5	POS3, BOS2	2x potrójne gniazda DATA (z blokadą) dla stanowiska POS3. 1x potrójne gniazda DATA (z blokadą) dla stanowiska BOS2.	gwarantowane
Obw. 6	POS4	2x potrójne gniazda DATA (z blokadą)	gwarantowane
Obw. 7	POS5	2x potrójne gniazda DATA (z blokadą)	gwarantowane

NR OBW.	STANOWISKO	ZASILANIE RODZAJ	UPS
Obw. 8	Liczydła dystrybutorów	Zasilanie urządzeń automatyki	gwarantowane
Obw. 9	Gazex, Thomas	Zasilanie urządzeń sygnalizacyjnych	gwarantowane
Obw. 10	KDS - System KDS	1x podwójne bez blokady	gwarantowane
Obw. 11	CCTV	Zasilanie urządzeń CCTV	gwarantowane
Obw. 12	CCTV	Zasilanie urządzeń CCTV	gwarantowane

W przypadku dużej ilości dystrybutorów na stacji zalecane użycie większego bezpiecznika dystrybutorów obwód nr 8 na B16 ze względu na duży pobór prądu.

W związku z dużą ilością urządzeń systemu CCTV na stacji MOP (Standard C+) zalecane jest użycie 2 wyłączników nadprądowych B20 obwód nr 12 oraz obwód nr 13 ze względu na duży pobór prądu.

Centrala sygnalizacji nieszczelności inst. LPG (GAZEX) – przewód z RK wpięty do urządzenia poprzez zabezpieczenie S301 B6 umieszczone w rozdzielni głównej.

Opis przekrojów i typów przewodów do poszczególnych obwodów oraz schemat sieci elektrycznej znajduje się w dokumentacji wzorcowej instalacji zasilającej systemy IT SP ORLEN.

j) Ilość gniazd winna wynosić:

- POS-y 1-3, n+1: 2 x 3 szt. (moduł) gniazdo typu DATA czerwone z blokadą,
- dodatkowo na POS2 2 szt. gniazdo białe bez blokady, obwód bez podtrzymywania napięcia,
- stacje z POS4 i więcej dodatkowo na POS4 2 szt. gniazdo białe bez blokady, obwód bez podtrzymywania napięcia,
- POS-y Bistro 2 x 3 szt. (moduł) gniazdo typu DATA czerwone z blokadą,
- SKW 2 szt. gniazdo białe bez blokady, obwód bez podtrzymywania napięcia,
- Digital Signage 2 szt. gniazdo białe bez blokady, obwód bez podtrzymywania napięcia,
- BOS: 3 szt. (moduł) gniazdo typu DATA czerwone z blokadą,
- BOS: 4 szt. (moduł) gniazdo białe bez blokady, obwód bez podtrzymywania napięcia do podłączenia druk. laserowej, drukarki etykiet, ładowarki kolektora,
- Szafa: 2 listwy 9x230V
- KDS 2 szt. gniazdo białe bez blokady, nap. gwarantowane
- Drukarka bonowa 1 szt. gniazdo białe bez blokady, obwód bez podtrzymywania napięcia

## 2.5 Wyłączniki p. pożarowe :

Wyłącznik p. pożarowy (odcinający UPS - REPO) należy połączyć z głównym wyłącznikiem GWP (poprzez rozdzielnię główną) zainstalowanym pod ladą kasową - wyzwalane przyciskiem typu grzybek oraz w pobliżu wejścia głównego do obiektu wyłącznik typu „zbij szybkę” czerwony. Oba wyłączniki muszą posiadać styki **NO-NO** i **NO-NO** oraz opis Wyłącznik PPOŻ.

## 3.0 Uwagi:

- Montaż etapowy systemu (szafa serwerowa, instalacja, montaż urządzeń).
- Odbiór robót przez inspektora nadzoru w zakresie napięcia dedykowanego.
- Wyłącznik p. pożarowy zlokalizować w rejonie wyjścia głównego i wyjścia ewakuacyjnego.
- na SP gdzie szafa teletechniczna znajduje się w wydzielonym pomieszczeniu, należy zapewnić klimatyzację tego pomieszczenia jak i odpowiednie wymiary samego pomieszczenia teletechnicznego.
- Dla stacji paliw Standard B lub Standard C oraz Standardu C+ mogą zostać wykorzystane urządzenia systemu CCTV wymagające zwiększonego poboru prądu. Na wniosek dostawcy systemu CCTV na etapie realizacji rozdzielni komputerowej należy zapewnić dodatkowy obwód z zabezpieczeniem nadprądowym B20 dla systemu CCTV.

**LOKALIZACJA:** Budynek stacji.

**WARUNKI ODBIOROWE:**

- 1. Wykonanie prac zgodnie z obowiązującymi normami PN-EN, BHP etc.
- 2. Wykonanie montażu i uruchomienia przez autoryzowany serwis – integrator
- 3. Znak bezpieczeństwa B na wszystkie elementy
- 4. Pomiary elektryczne (w tym sieci logicznej) miernikami posiadającymi aktualne legalizacje/wzorcowanie
- 5. Dokumentacja powykonawcza
- 6. Karta gwarancyjna
- 7. Protokół odbioru
- 8. Potwierdzenie szkolenia załogi dla nowych lokalizacji:
  - a. Obsługi systemu kasowego
  - b. Instalacji napięcia gwarantowanego
  - c. Uruchomienia systemu i zamknięcia systemu

ZATWIERDZAJĄCY Z RAMIENIA ORLEN S.A.

--	--	--	--

## Historia Rewizji Karty Katalogowej WT 2

REWIZJA	DATA	WPROWADZONE ZMIANY	WPIS
A	17.06.2010 R.	Utworzenie karty	S. Sobczyński
B	09.07.2018 R	Parametry urządzeń UPS	K. Dołkowski
C	05.04.2019 R.	Aktualizacja karty	K. Dołkowski
D	24.01.2022 R	Aktualizacja karty, usunięcie Viatoll, rozbudowa o stacje MOP	P. Kijkowski, D. Arcab
E	17.05.2024	Aktualizacja karty – Szafa Teletechniczna – zmiana modelu	P. Kijkowski, D. Arcab M. Sucharski
F	03.07.2024	Aktualizacja karty – uszczegółowienie w pk. 2.4 zasilanie gwarantowane	D. Arcab M. Sucharski