

1. Dane ogólne – przeznaczenie stacji

Żelbetowo-metalowe obudowy typu ASTR stosowane są jako obudowy stacji transformatorowych z obsługą zewnętrzną, przeznaczonych do eksponowanych lokalizacji wymagających szczególnie starannego doboru estetycznego, w zurbanizowanych terenach śródmiejskich.



Obudowa stacji transformatorowej zapewnia bezpieczne użytkowanie umieszczonych w niej urządzeń elektroenergetycznych, chroni przed wpływem warunków atmosferycznych i nieautoryzowanym dostępem. Obudowa spełnia wszystkie wymagania w zakresie łukoochronności zapewniając bezpieczeństwo obsługi oraz osób postronnych. Obudowa przystosowana jest do współpracy z urządzeniami, siecią kablową o napięciu znamionowym do 24 kV. Sieć taka służy do zasilania w energię elektryczną odbiorców komunalnych i przemysłowych.

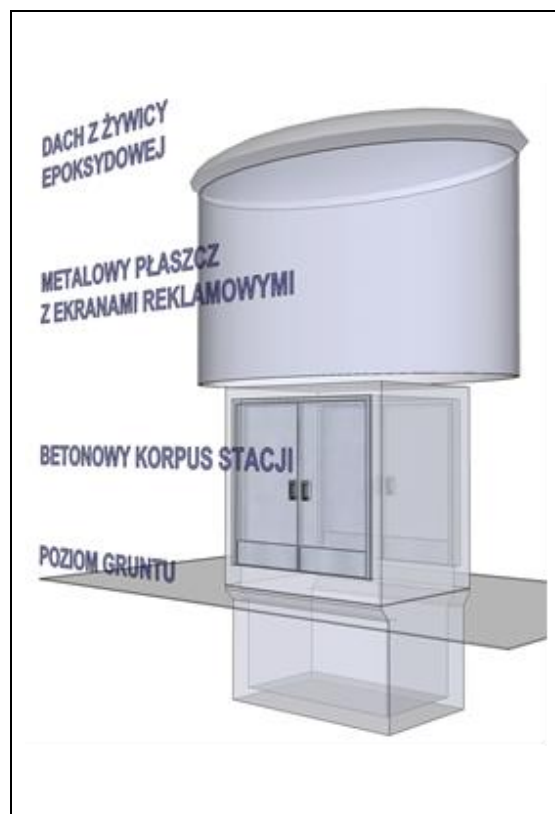
2. Konstrukcja stacji

Obudowa składa się z dwóch części:

- przestrzennego prefabrykatu żelbetowego wykonanego z betonu C25/30 zbrojonego stalą zbrojeniową AIIIIN tworzącego monolit z fundamentem,
- metalowego płaszcza z blach alucynkowych z czterema iluminowanymi powierzchniami dekoracyjnymi – reklamowymi, oraz dachu z żywicy epoksydowej.

Żelbetowy korpus stacji w celu optymalizacji zajmowanej przez stację powierzchni posadowiony jest w zagłębieniu. Wewnątrz stacji instalowane są złącza kontrolne i robocze uziemienia. Drzwi są wykonane z blachy alucynkowej i pokryte powłoką lakierniczą wg palety kolorów RAL. Żaluzje wentylacyjne aluminiowe.

Metalowa elewacja spełnia funkcję estetyczną, i jest niezależna od umieszczonej w niej stacji w obudowie żelbetowej. Posiada ona cztery podświetlane w technologii LED panele pokryte płytami pleksiglasu, mogące służyć jako nośnik reklam lub iluminowane elementy dekoracyjne. Dostęp do okien reklamowych jest niezależny od dostępu do urządzeń zamontowanych w obudowie żelbetowej i może być realizowany przez osoby nie posiadające uprawnień do obsługi urządzeń energetycznych.



3. Podstawowe dane techniczne obudowy

Obudowa żelbetowa:

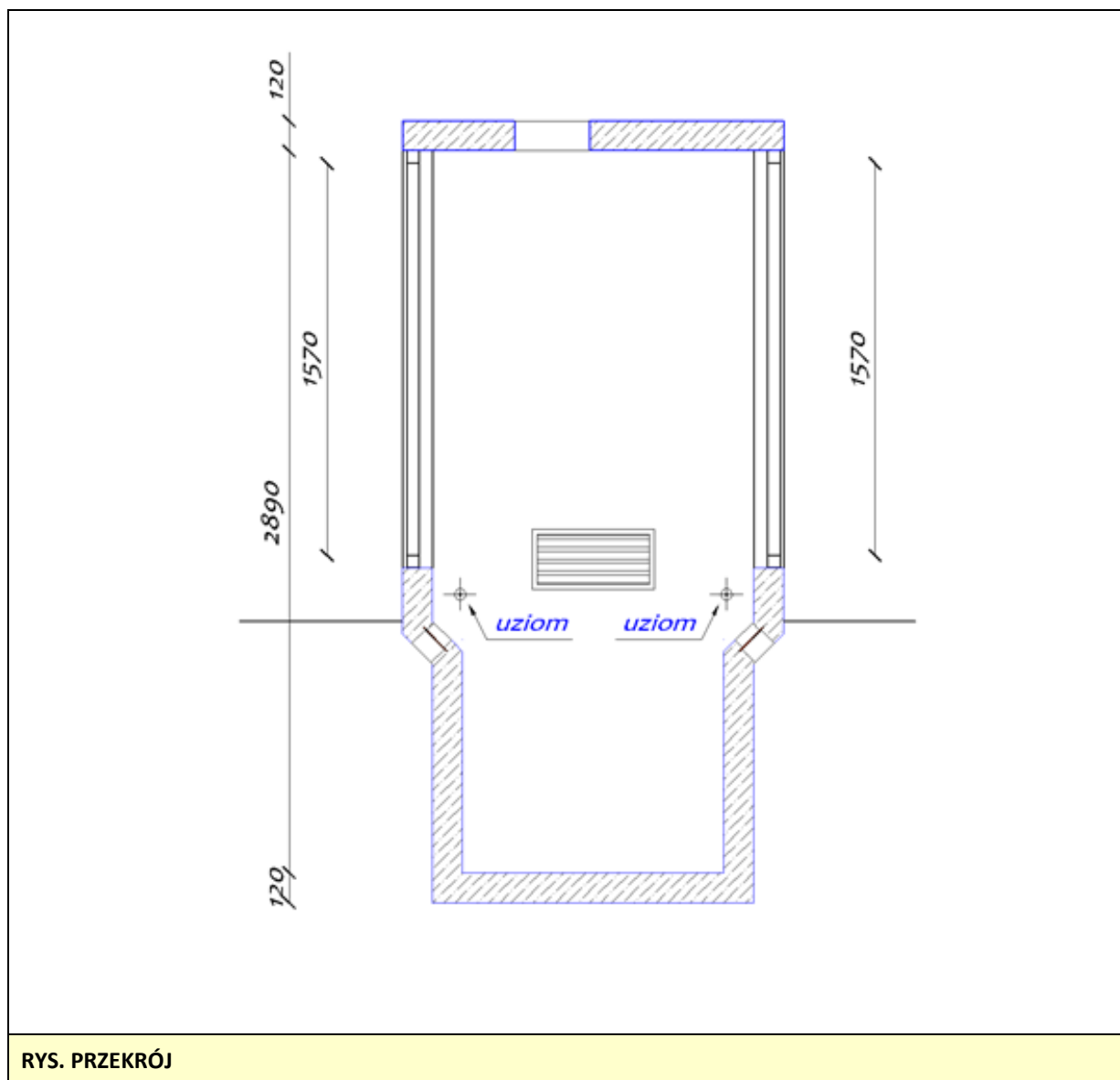
Długość obudowy:	2140 mm
Szerokość obudowy:	1530 mm
Wysokość całkowita:	3130 mm
Głębokość posadowienia:	1230 mm
Stopień ochrony:	IP 43
Ciężar obudowy (bez wyposażenia):	6150 kg
Wytrzymałość obudowy na uderzenie o energii:	20 J
Wytrzymałość dachu na obciążenie:	2,5 kN/m ²
Klasyfikacja odporności na łuk wewnętrzny:	IAC-B-16-1 s.
Maksymalna moc transformatora:	630 kVA
Wentylacja przedziału transformatora:	grawitacyjna

Płaszcz metalowy:

Długość:	4000 mm
Szerokość:	2400 mm
Wysokość:	3000 mm
Ciężar:	500 kg
Wielkość powierzchni reklamowych/dekoracyjnych:	2000 x 2000 mm (4 panele)
Wymagane zasilanie (do elektrycznego otwierania stacji):	400 V (3 f.) 16 A (ważna kolejność faz)
Zasilanie oświetlenia paneli reklamowych:	230 V

4. Układ funkcjonalny stacji

Transformator zamontowany jest w dolnej części obudowy, poniżej przedziału rozdzielnic średniego i niskiego napięcia. Dostęp do transformatora jest możliwy po otwarciu drzwi po stronie średniego napięcia. Wymiana transformatora wymaga demontażu rozdzielnic.

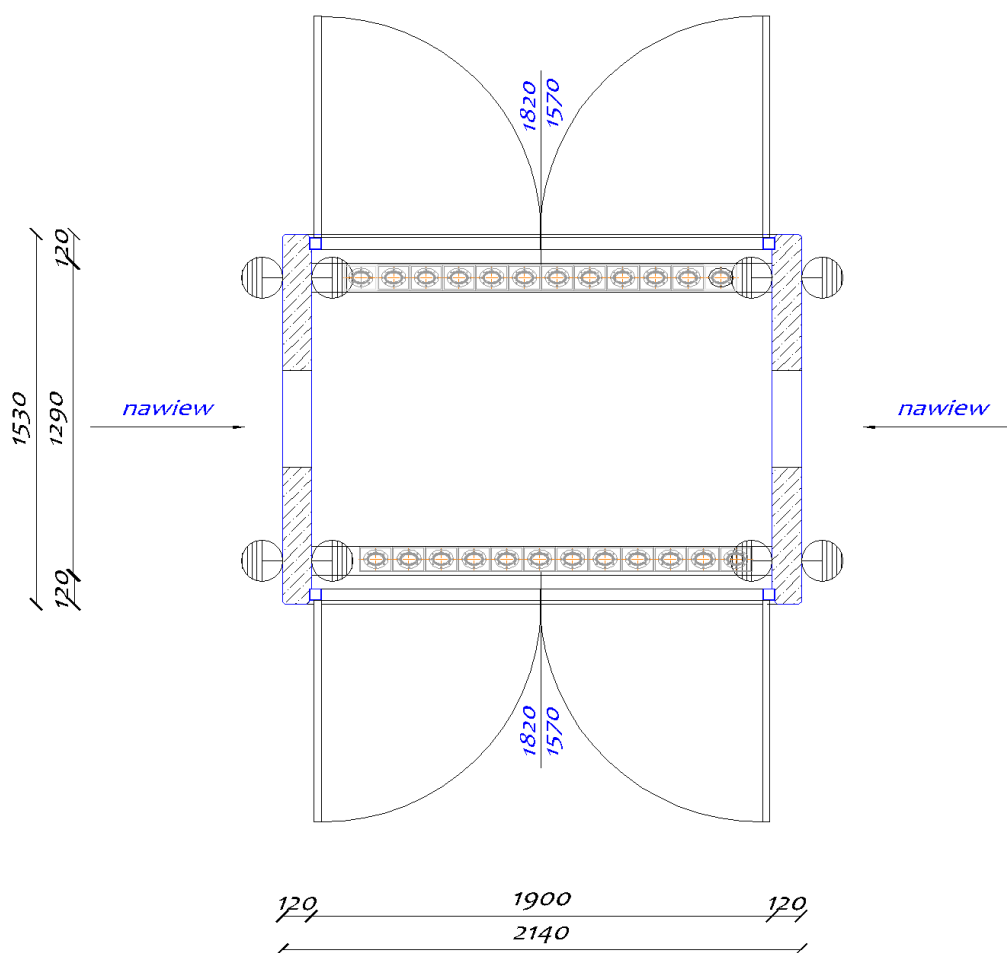


OBUDOWA
STACJI TRANSFORMATOROWO-ROZDZIELCZEJ



typ ASTR

Atlas Sp. z o.o.
Przybysławice 43 A
63-440 Raszków
www.atlas-raszkow.pl



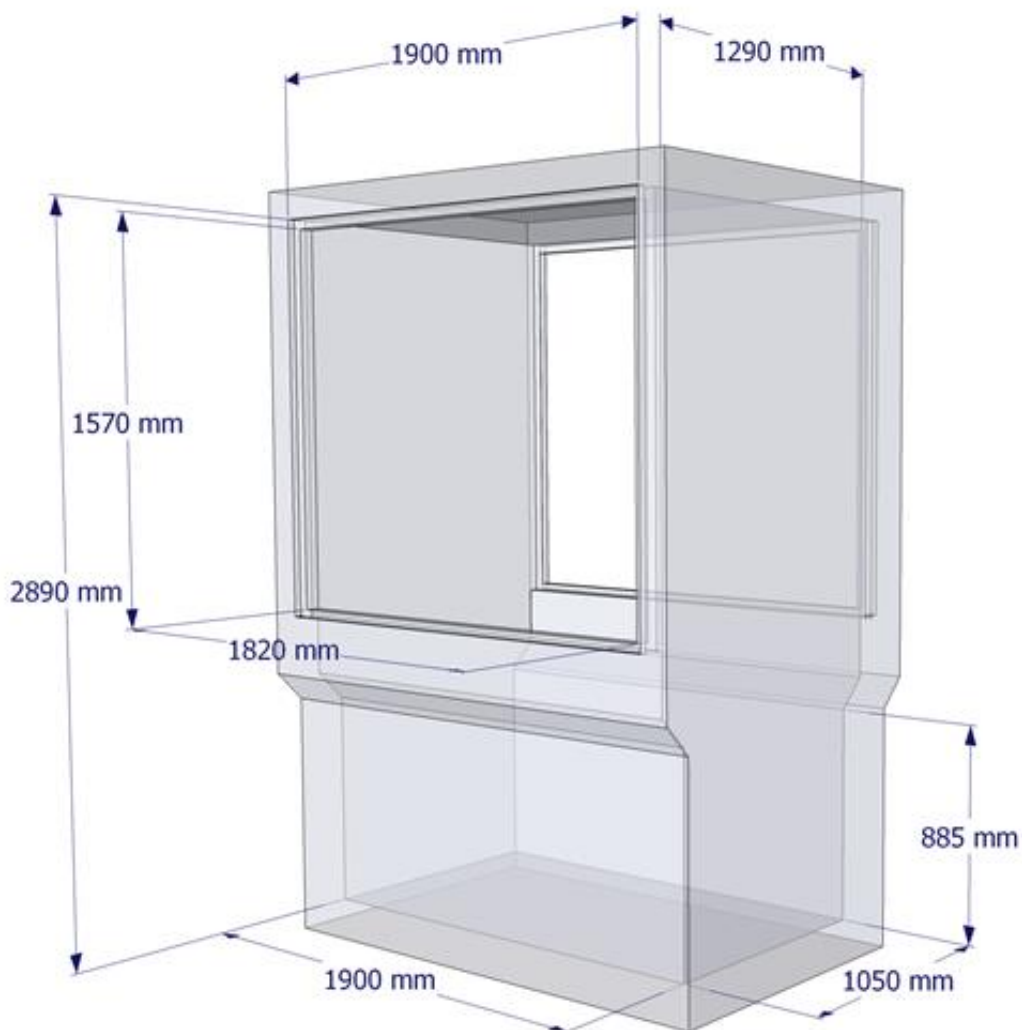
RYS. RZUT

OBUDOWA
STACJI TRANSFORMATOROWO-ROZDZIELCZEJ



typ ASTR

Atlas Sp. z o.o.
Przybysławice 43 A
63-440 Raszków
www.atlas-raszkow.pl





RYS. WIDOK KORPUSU ŻELBETOWEGO

5. Posadowienie i montaż obudowy stacji

5.1. Transport:

Obudowa wykonywana jest w technologii pełnej prefabrykacji, i transportowana w całości na miejsce posadowienia. Przed dostawą może być wyposażona w urządzenia energetyczne. Na placu budowy wymagane jest wtedy jedynie podłączenie kabli SN i nN oraz instalacji uziemiającej. Osobno transportowana jest niezależna część metalowa.

- do przewozu stacji lub jej elementów należy używać odpowiedniego do gabarytów i wagi obudowy środka transportu,
- gabaryty obudowy uwzględniają wymiary dopuszczone do transportu drogami publicznymi, a tym samym do przewozu nie są wymagane specjalne zezwolenia,
- na czas transportu obudowa powinna być zabezpieczona ze względu na bezpieczeństwo ruchu drogowego oraz możliwość powstania uszkodzeń i zabrudzenia,
-  prefabrykaty można unosić wyłącznie chwytając za kotwy transportowe określone przez producenta,
- montaż należy przeprowadzić przy użyciu żurawia budowlanego lub dźwigu o parametrach odpowiednich do wagi obudowy,
-  Niedopuszczalne jest używanie do podnoszenia lub przesuwania obudowy lub jej elementów innych urządzeń transportowych,

W przypadku dostawy towaru przez Sprzedającego Kupujący odpowiada za przygotowanie dojazdu do miejsca przeznaczenia z najbliższej położonego zjazdu z drogi publicznej przystosowanej do transportu ciężarowego. Wszelkie szkody i koszty powstałe w wyniku transportu na odcinku po opuszczeniu drogi publicznej obciążają Kupującego.

5.2. Przygotowanie terenu:

Obudowy mogą być stosowane bez dodatkowych obliczeń statycznych w następujących warunkach lokalizacji:

- I i II strefie obciążenia śniegiem
- I i II strefie obciążenia wiatrem
- I i II strefie przemarzania gruntu
- na gruncie rodzimym, jednorodnym, o nośności min. 120 kN/m²

Obudowa stacji powinna być posadowiona powyżej poziomu wody gruntowej. Izolacja przeciwwodna i przeciwwilgociowa części podziemnej wykonywana jest zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm.

Przy wyznaczaniu długości i szerokości wykopu należy wziąć pod uwagę usytuowanie stacji i miejsca wprowadzenia kabli. Od strony przyłączy kablowych ściany wykopu powinny być oddalone od ścian fundamentu stacji o ~100 cm, a od pozostałych o ~40 cm.

Wymagana jest indywidualna analiza konstrukcyjna w przypadkach:



- posadowienia obiektu na skarpach lub w ich pobliżu,
- jeżeli obok projektuje się wykopy,
- na terenach szkód górniczych,
- w gruntach organicznych, nawodnionych, niestabilnych.

Każdorazowa adaptacja projektu do szczególnych warunków powinna być przeprowadzona przez osobę uprawnioną. Adaptacja dotyczy wyboru wariantów posadowienia w zakresie przewidzianym projektem.

5.3. Posadowienie obudowy:

Prefabrykat należy posadzić we wcześniej przygotowanym wykopie. Projektant na podstawie badań gruntu określa sposób posadowienia dla konkretnej lokalizacji i obiektu.

- Obudowa powinna być ustawiona z zachowaniem poziomu,
- po ustawieniu obudowy i wykonaniu przyłączy elektrycznych wykop wypełnić piaskiem zagęszczając go warstwami co 20 cm.

5.4. Wyposażenie stacji, przyłącza:

Prace wyposażeniowe należy przeprowadzić w następującej kolejności:

- wstawienie i montaż transformatora,
- wstawienie i montaż rozdzielnic,
- wykonanie połączeń kablowych między transformatorem, a rozdzielnicami,
- wykonanie połączenia uziemienia wewnętrznego z uziomem otokowym.

Kable przy wprowadzeniu do stacji transformatorowej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, a miejsca wprowadzenia kabli do otworów w fundamencie stacji powinny być uszczelnione. By spełnić te wymagania proponuje się wykorzystanie przepustów tarczowych i rurowych. Rozwiązania oprócz funkcjonalności mają zapewnić wodoszczelność, odporność na zmienne warunki atmosferyczne, odporność na agresywność chemiczną gruntu.

5.5. Prace wykończeniowe:

Warstwa wierzchnia wykopu powinna być wykończona zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

5.6. Montaż płaszcza metalowego

Po prawidłowym ustawieniu właściwej obudowy żelbetowej należy przystąpić do nałożenia części metalowej. Obudowa żelbetowa przed montażem płaszcza metalowego nie może być zaopatrzona w żadne elementy (np. skrzynki przyłączeniowe) wystające poza rzut prefabrykatu żelbetowego. Konstrukcja metalowego płaszcza spoczywa bezpośrednio na stropie obudowy żelbetowej, i nie ma styczności z gruntem. Pomiedzy poziomem terenu a dolną krawędzią metalowej obudowy powinna pozostać szczelina o wysokości minimalnej 30 mm - pełni ona funkcje wentylacyjne uczestnicząc w cyrkulacji powietrza odprowadzającego ciepło z transformatora i nie może być zasłaniana.

6. Użytkowanie obudowy

Betonowa obudowa ASTR może być wykorzystywana jedynie do umieszczenia w niej odpowiednich, zgodnych z dokumentacją urządzeń technologicznych. Obsługi stacji może dokonywać wyłącznie odpowiednio przeszkolony i posiadający uprawnienia personel.

6.1. Dostęp do wnętrza stacji

Dostęp do stacji następuje przez elektryczne podniesienie części płaszcza metalowego sterowane z panelu kontrolnego w bocznym przedziale stacji.

W przypadku braku zasilania możliwe jest ręczne otwarcie stacji mechanizmem dźwigniowym.



OBUDOWA STACJI TRANSFORMATOROWO-ROZDZIELCZEJ

typ ASTR



Atlas Sp. z o.o.
Przybysławice 43 A
63-440 Raszków
www.atlas-raszkow.pl



Mechanizm elektrycznego podnoszenia obudowy, mechanizm dźwigniowy podnoszenia awaryjnego

Panel sterowania podnoszenia obudowy

6.2. Bezpieczeństwo konstrukcji:

Obudowa została wyprodukowana z zachowaniem wszelkich norm prawa polskiego i europejskiego dotyczących bezpieczeństwa konstrukcji, a w szczególności:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane Dz.U.2006.156.1118,
- Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych Dz.U.2004.092.0881,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U.2002.075.0690

6.3. Bezpieczeństwo pożarowe:

Obudowa spełnia wymogi odporności ogniowej. Wszystkie użyte materiały charakteryzuje nierozprzestrzenianie ognia.

6.4. Bezpieczeństwo użytkowania:

Wszystkie elementy ruchome stacji połączone są z instalacją uziemiającą. Dostęp do komory transformatora zabezpieczony jest zamkami zgodnie z wymaganiami użytkownika, drzwi zaopatrzone są o ograniczniki zamknięcia. Otwarcie skrzydła o kąt 110° spowoduje automatyczne ich zablokowanie i unieruchomienie, w celu zamknięcia drzwi należy rygiel ogranicznika unieść lekko do góry jednocześnie zamykając drzwi.

Nie jest dozwolone przechowywanie w obudowie jakichkolwiek urządzeń, przedmiotów i substancji, które nie zostały uwzględnione na etapie projektowania i produkcji obudowy.

6.5. Konserwacja:

Elementy mechaniczne obudowy: zamki, zawiasy, ograniczniki zamknięcia – powinny być utrzymywane w stanie całkowitej sprawności. Wszelkie uszkodzenia obudowy powstałe w czasie jej użytkowania (mechaniczne uszkodzenia drzwi, uszczelek, kratki wentylacyjnych, powłoki dachu, ścian, warstw izolacyjnych itp.) muszą być niezwłocznie usuwane. Zalecane jest przeprowadzenie napraw zgodnie ze wskazaniem producenta.

6.6. Eksploatacja iluminowanych paneli reklamowych

Reklamowe okna pokryte są panelami pleksiglasu z dekoracyjnym (reklamowym) nadrukiem na wewnętrznej stronie, i podświetleniem całej powierzchni od wewnątrz źródłami światła LED. Panele są elementami wymiennymi. Proces ich wymiany jest całkowicie niezależny od funkcjonowania stacji, i nie wymaga dostępu do urządzeń stacyjnych. Przed wymianą paneli dekoracyjnych zalecamy kontakt z firmą ATLAS w celu ustalenia procedury wymiany.

7. Ochrona środowiska

Obudowa stacji swym rozwiązaniem nie stanowi zagrożenia ekologicznego. Znajdujący się w niej transformator umieszczony jest nad szczelną misą olejową.

Obudowa wykonana jest z materiałów podlegających wtórnemu przetworzeniu, i nie obciąża środowiska naturalnego.

8. Jakość

Jakość produktu jest monitorowana na każdym etapie produkcji z zachowaniem normy EN ISO 9001:2009.

Producent udziela 24 miesięcznej gwarancji na swoje wyroby z wyłączeniem aparatów produkcji innych producentów, na które udziela 12 miesięcy gwarancji.

W okresie gwarancji i rękojmi Producent ponosi odpowiedzialność za usterki i uszkodzenia spowodowane błędną konstrukcją, zastosowaniem niewłaściwych materiałów lub niewłaściwym wykonaniem.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za usterki i uszkodzenia będące wynikiem m.in.:

- transportu obudowy niezgodnie z instrukcją producenta,
- niewłaściwie wykonanych prac montażowych,
- niewłaściwej obsługi,
- eksploatacji stacji niezgodnie z jej przeznaczeniem,
- dokonania zmian w konstrukcji bez zgody producenta,
- braku konserwacji,
- występowania siły wyższej,



Obudowa przeznaczona jest do instalowania w niej urządzeń energetycznych. W interesie użytkownika leży, by oznaczyć obudowę z funkcjonującymi urządzeniami zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zabezpieczyć możliwość dostępu do niej przed osobami nieuprawnionymi. Producent obudowy nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku eksploatacji obudowy i zainstalowanych w niej urządzeń.

9. Informacje o producencie

ATLAS Sp. z o.o. to firma specjalizująca się w produkcji betonowych i metalowych obudów urządzeń technologicznych dla energetyki, gazownictwa i innych branż przemysłowych.

Zarządzanie firmą jest realizowane z zachowaniem norm EN ISO 9001:2009 w zakresie projektowania, produkcji i montażu obudów żelbetonowych i wyrobów z betonu oraz metalowych obudów i konstrukcji. System zarządzania jest systematycznie potwierdzany procedurą audytową i certyfikacyjną TÜV Nord Cert GmbH.

