

P R Z E D S I Ę B I O R S T W O

**KROMISS®**

*Spółka z o. o.*



ZALECENIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU, ROZŁADUNKU, SKŁADOWANIA, MONTAŻU I  
EKSPLOATACJI SŁUPÓW ORAZ MASZTÓW OŚWIETLENIOWYCH

---

**BIURO**

ul. Kopernika 22  
42-200 Częstochowa,  
tel./fax 34/360-52-29,  
tel. 34/360-50-12  
e-mail: [info@kromiss.com.pl](mailto:info@kromiss.com.pl)  
[http: //www.kromiss.com.pl](http://www.kromiss.com.pl)

**ZAKŁAD PRODUKCYJNY**

ul. Katowicka 25  
32-163 Wrzosowa  
tel.: 034 327 52 77  
fax: 034 327 52 77  
e-mail: [produkcja@kromiss.com](mailto:produkcja@kromiss.com)

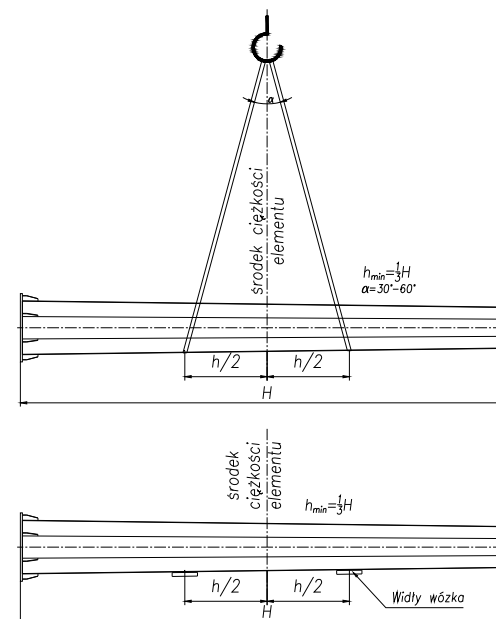


## I. TRANSPORT

1. Strona organizująca transport odpowiada za prawidłowe zabezpieczenie produktu podczas załadunku oraz transportu.
2. Organizator transportu powinien zadbać aby środek transportu był przystosowany do przewożenia elementów znacznych długości. Transport przewożonych produktów nie może zakłócać ani stwarzać niebezpieczeństwa w ruchu drogowym.  
Organizujący transport powinien zadbać aby środek transportu posiadał:
  - platformę transportową o minimalnej długości równej długości najdłuższego transportowanego elementu,
  - zdejmowany dach oraz/lub boczne burty, w celu realizacji załadunku wózkiem widłowym, dźwigiem lub suwnicą,
  - platformę transportową wyposażoną w plandekę w celu przykrycia wiezionych produktów na czas transportu podczas niekorzystnych warunków pogodowych (opady śniegu, błoto pośniegowe, mokra sól drogowa), plandekę należy zdjąć niezwłocznie po dowiezieniu towaru do miejsca rozładunku, nie należy składować wyrobów pod plandeką,
  - atestowane pasy wykonane z miękkiego materiału, spełniające wymagania norm, celem prawidłowego zabezpieczenia wyrobów na czas transportu,
3. KROMISS Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do odmowy wykonania załadunku produktów, w przypadku gdy środek transportu nie spełnia wymagań określonych w punkcie 2. Jeśli strona organizująca transport zażąda realizacji załadunku pomimo niespełnienia powyższych wymagań, pełną odpowiedzialność za powstałe podczas transportu szkody i wynikające z tego konsekwencje ponosi na własną odpowiedzialność. Przedsiębiorstwo KROMISS Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do odmowy załadunku wyrobów, bez ponoszenia z tego tytułu żadnych konsekwencji prawnych i finansowych, w każdym przypadku gdy transport z jakiegokolwiek obiektywnej przyczyny może stwarzać zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzkiego.
4. Słupy oświetleniowe produkcji KROMISS Sp. z o.o. powinny być transportowane w specjalnych stelażach zapobiegających stykaniu się powierzchni ocynkowanych. . Niedopuszczalne jest stykanie się powierzchni słupów i masztów podczas transportu, z powodu możliwości uszkodzenia powłoki cynkowej podczas transportu.
5. W przypadku transportowania konstrukcji bez stelaży należy zastosować przekładki drewniane owinięte folią PE lub PP celem odizolowania powierzchni cynkowej od kwasów pochodzących z drewna.
6. Fundamenty, wysięgniki oraz inne elementy, zaleca się na czas transportu umieszczać na paletach i odpowiednio je zabezpieczyć w sposób uniemożliwiający ich przemieszczanie i/lub przewrócenie.
7. W przypadku realizowania transportu produktów malowanych należy użyć odpowiednich przykładek z miękkiego tworzywa sztucznego lub drewna zabezpieczonego folią PE lub PP.
8. W momencie transportu elementów ocynkowanych i/lub malowanych zabroniony jest doładunek jakichkolwiek niezabezpieczonych elementów.
9. Powstałe podczas transportu uszkodzenia powłoki cynkowej należy natychmiast naprawić poprzez oczyszczenie uszkodzonego miejsca (powierzchnia powinna być jednolita, jasnoszara, metaliczna, bez śladów korozji) oraz pomalować farbą bogatą w cynk, na sumaryczną grubość 100µm.
10. Produktów nie należy rzucać, przeciągać ani turlać.
11. Nie należy przemieszczać produktów trzymając lub podwieszając za kable lub ruchome elementy.

## II. ROZŁADUNEK

1. Rozładunek należy przeprowadzić ze szczególną ostrożnością z zachowaniem zasad BHP w sposób, zapewniający bezpieczeństwo wszystkim osobom biorącym udział w tym procesie.
2. Przed przystąpieniem do procedury rozładunku należy przygotować miejsce złożenia produktów (opis odpowiednio przygotowanego miejsca znajduje się w punkcie III).
3. Rozładunek powinien zostać przeprowadzony w taki sposób aby nie uszkodzić rozładowywanych produktów.
4. Do rozładunku towaru należy używać dźwigu, suwnicy lub wózka widłowego o odpowiednim udźwigu.
5. Jeżeli do rozładunku zostanie użyty:
  - dźwig to wymagane jest zastosowanie zawiesi pasowych wykonanych z tworzyw sztucznych, aby nie uszkodzić powłoki cynkowej lub lakierniczej.
  - wózek widłowy to należy zabezpieczyć jego widły podkładkami drewnianymi lub innymi wykonanymi z tworzywa, aby nie uszkodzić powłoki cynkowej lub lakierniczej
  - siła fizyczna pracowników, (rozładunek ręczny) należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo pracy oraz na nie uszkodzenie powłoki cynkowej lub lakierniczej
6. Wytyczne przedstawiające wykonanie rozładunku za pomocą urządzenia dźwigowego lub wózka widłowego zostały przedstawione na poniższym rysunku.
7. Produktów nie należy rzucać, przeciągać ani turlać.
8. Nie należy przemieszczać produktów trzymając lub podwieszając za kable lub ruchome elementy.



9. Produkty malowane zabezpieczone folią podczas transportu, należy natychmiast po rozładunku rozpakować. Pozostawienie folii na produktach malowanych może skutkować trwałym uszkodzeniem powłoki lakierniczej. Uszkodzenia powstałe w ten sposób nie podlegają reklamacji.
10. W trakcie rozładunku nie dopuszcza się:
  - zrzucania produktów z samochodu,
  - ciągnięcia wyrobów po burcie samochodu.
9. Powstałe podczas rozładunku uszkodzenia powłoki cynkowej należy natychmiast naprawić poprzez oczyszczenie uszkodzonego miejsca (powierzchnia powinna być jednolita, jasnoszara, metaliczna, bez śladów korozji) oraz pomalować farbą bogatą w cynk, na sumaryczną grubość 100µm.

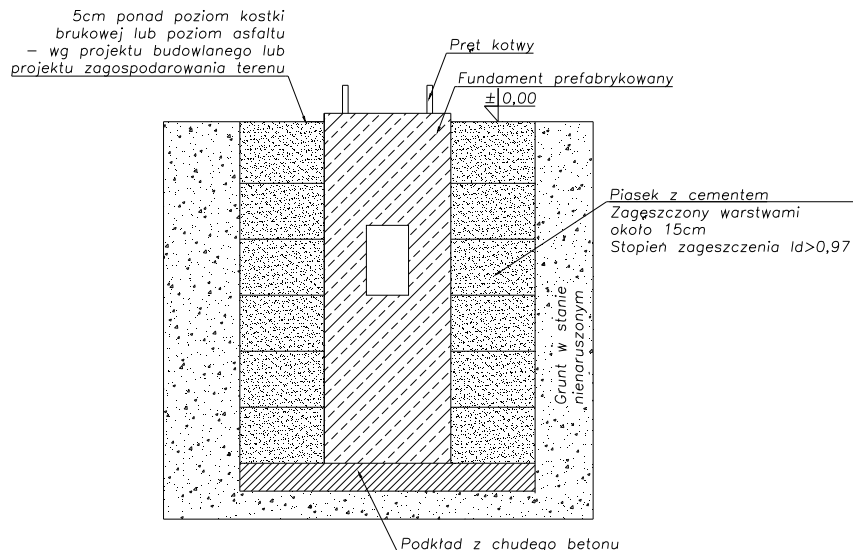
### III. SKŁADOWANIE

1. Wyroby składowane powinny być w miejscu suchym na powierzchniach utwardzonych.
2. Plac na którym zostaną złożone wyroby, należy oczyścić z ostrych i twardych przedmiotów, które mogą uszkodzić składowane elementy oraz stwarzać zagrożenie osób pracujących podczas składowania.
3. Jeżeli składowanie produktów odbywa się bez stelaży, należy stosować przekładki drewniane owinięte folią PE lub PP, Folia służy odizolowaniu powierzchni cynkowanej od kwasów pochodzących z drewna.
4. Produkty powinny być składowane na podporach gwarantujących ich stabilne i bezpieczne ułożenie.
5. Fundamenty, wysięgniki, tabliczki bezpiecznikowe i inne elementy, zaleca się na czas składowania umieszczać na paletach.
6. Składowanie wyrobów powinno odbywać się w miejscach niedostępnych dla zwierząt, z dala od miejsc składowania środków ochrony roślin lub innych środków chemicznych.
7. Podczas procesu składowania należy zapewnić możliwie swobodną cyrkulację powietrza pomiędzy wyrobami.
8. Nie zaleca się przykrywania lub owijania elementów składowanych foliami lub planekami.
9. Produktów nie należy rzucać, przeciągać ani turlać.
10. Nie należy przemieszczać produktów trzymając lub podwieszając za kable lub ruchome elementy.
11. Po wykonaniu rozładunku, należy sprawdzić kompletność wszystkich elementów wchodzących w skład zestawu, oraz stan produktów po przebyłym transporcie.

### IV. MONTAŻ FUNDAMENTÓW PREFABRYKOWANYCH

1. Montaż fundamentów należy przeprowadzić ze szczególną ostrożnością z zachowaniem zasad BHP w sposób, zapewniający bezpieczeństwo wszystkim osobom biorącym udział w tym procesie.
2. Przed przystąpieniem do posadowienia fundamentu w gruncie, należy sprawdzić prawidłowość zabudowy z projektem zagospodarowania terenu lub projektem budowlanym.

3. Jeżeli fundament nie został zabezpieczony przez producenta powłoką izolacyjną to przed montażem należy pomalować go powłoką bitumiczną lub inną o właściwościach izolacyjnych.
4. Fundamenty dwuelementowe (dzielone), przed montażem należy skrócić ze sobą za pomocą śrub znajdujących się w komplecie.
5. Fundamenty są przeznaczone do posadowienia w gruncie o następujących parametrach:
  - przyjęte warunki posadowienia fundamentów na wysokości zabudowy uwzględniają zaleganie gruntów niespoistych w stanie zagęszczonym, stan ten odpowiada występowaniu gruntów rodzimych takich jak żwiry, pospółki, piaski grube i piaski średnie
  - występowanie wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia
  - posadowienie na terenie płaskim (nie dopuszczalny jest montaż fundamentów na skarpach)
6. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania wykopów pod fundamenty ma obowiązek sprawdzenia:
  - lokalizacji,
  - uzbrojenia podziemnego terenu,
  - warunków gruntowo - wodnych.
7. Zmiany oraz odstępstwa od warunków posadowienia, wymagają sporządzenia projektu oraz konsultacji i akceptacji autora projektu.
8. Wykonanie wykopu powinno być wykonane za pomocą technologii uwzględniającej głębokość wykopu, ukształtowanie terenu oraz warunki gruntowe.
9. Fundament umieścić w uprzednio przygotowanym wykopie ręcznie lub za pomocą urządzenia dźwigowego. Gabaryty wykopu powinny być większe od wymiarów fundamentu w celu możliwości wykonania procesu zagęszczenia gruntu wokół fundamentu.
10. Rury osłonowe lub przewody zasilające należy przeprowadzić przez otwory znajdujące się w fundamencie.
11. Osadzony fundament należy wypoziomować i zasypać fundament gruntem rodzimym uzyskanym podczas wykonywania wykopu (grunt powinien być wolny od wszelkiego rodzaju materiałów nie nadających się do prac budowlanych), zagęszczając warstwami co około 15cm, aż do uzyskania współczynnika zagęszczenia gruntu  $I_D$  minimum 0,97.
12. Po wykonaniu wszystkich czynności związanych z montażem należy sprawdzić prawidłowość posadowienia fundamentu – wypoziomowanie górnej powierzchni oraz poziom wystawiania górnej krawędzi zgodnie z projektem budowlanym lub projektem zagospodarowania terenu.
13. Wytyczne przedstawiające montaż fundamentu w gruncie przedstawia poniższy rysunek.



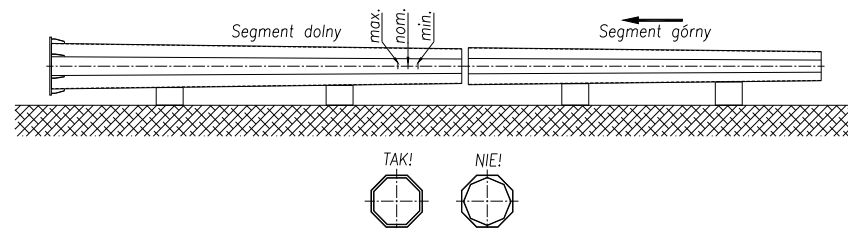
## V. MONTAŻ KOTEW FUNDAMENTOWYCH

1. Kotwę fundamentową należy umieścić w przygotowanym wcześniej wykopie zgodnie z projektem budowlanym posadowienia masztu lub słupa z uwzględnieniem w szczególności jej wypoziomowania.
2. Pomiędzy pręty zbrojenia fundamentu oraz pręty kotwy, należy wprowadzić rury osłonowe, co w późniejszym czasie umożliwi wprowadzenie przewodów zasilających do masztu.
3. Fundament betonowy należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym.

## VI. MONTAŻ SŁUPÓW I MASZTÓW OŚWIETLENIOWYCH

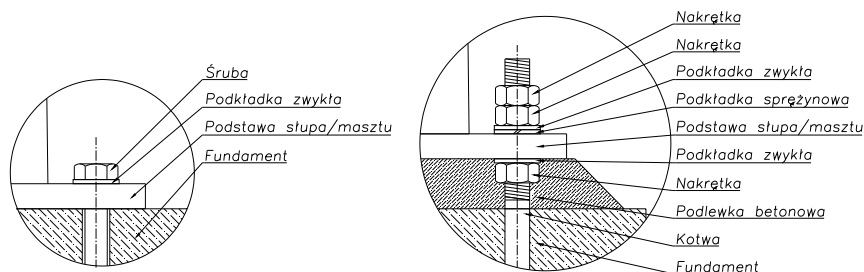
1. Stawianie oraz montaż słupów/masztów powinny być wykonywane przez osoby wykwalifikowane ze szczególną ostrożnością z zachowaniem zasad BHP w sposób, zapewniający bezpieczeństwo wszystkim osobom biorącym udział w tym procesie.
2. Przed przystąpieniem do postawienia słupa/masztu, należy sprawdzić prawidłowość zabudowy z projektem zagospodarowania terenu lub projektem budowlanym.
3. Jeżeli maszt składa się z dwóch lub więcej segmentów przed przystąpieniem do postawienia, należy przeprowadzić operację scalania. Operacja ta polega na wykonaniu następujących czynności:
  - ułożenie segmentów naprzeciwko siebie przy wykorzystaniu drewnianych podkładek w taki sposób aby możliwe było nasunięcie segmentów na siebie. Należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe ułożenie segmentów względem siebie.

- na segmencie wsuwanym (dolnym) masztu należy zaznaczyć długość zacisku nominalnego, podane na karcie katalogowej, oraz długości zacisku minimalnego i maksymalnego wynoszące odpowiednio -10% oraz +10% zacisku nominalnego.
- segment nasuwany (górny) nasunąć na segment dolny, zwracając uwagę na osiowe i kątowe rozmieszczenie segmentów względem siebie.
- operację zaciskania segmentów masztu przeprowadzić należy za pomocą odpowiedniego urządzenia, kontrolując cały czas osiowe i kątowe ustawienie segmentów względem siebie.
- proces zaciskania przeprowadzać ze szczególną ostrożnością, kiedy górny segment słupa/masztu najdzie na segment dolny na długość zacisku minimalnego. Monter musi ocenić czy siła zacisku jest wystarczająca, a długość zacisku mieści się pomiędzy wartością minimalną i maksymalną,
- proces zaciskania segmentów słupa/masztu należy zakończyć w każdym momencie, gdy w ocenie montera kontynuowanie zaciskania może doprowadzić do uszkodzenia któregoś z segmentów lub został osiągnięty zacisk maksymalny,
- jeśli nie został osiągnięty zacisk minimalny (zbyt krótkie zaciśnięcie), należy niezwłocznie przerwać proces montażu i powiadomić producenta.



- Wysięgniki, głowice, poprzeczki, korony, a także osprzęt elektryczny powinno się montować w pozycji poziomej, istnieje możliwość montażu tychże elementów w pozycji pionowej wykonywanej po postawieniu słupa/masztu z użyciem zwyżki.
3. Montaż wysięgników, głowic, poprzeczek i koron na wierzchołku słupa/masztu w zależności od zastosowanego połączenia odbywa się poprzez:
    - nasadzenie elementu zakończonego przetłoczką na wierzchołek słupa/masztu oraz zaciśnięcie go za pomocą śrub dostarczanych w komplecie, zwracając uwagę na osiowe usytuowanie trzonu słupa/masztu z montowanym elementem. Śruby mocujące należy dokręcać w taki sposób aby nie zerwać gwintu,
  - lub
  - dopasowanie kołnierzy (flansz) montowanego elementu oraz słupa oraz skrócenie elementów za pomocą śrub dostarczanych w komplecie.
  5. Operację stawiania słupów/masztów należy poprzedzić odkręceniem pokryw okienka montażowego. Pokrywy wnętrza są przeznaczone do słupa/masztu z którego zostały odkręcone – nie należy zamieniać pokryw między słupami/masztami.
  6. Jeżeli słup/maszt posadowiony będzie bezpośrednio w gruncie, a także w środowisku agresywnym (sole, wilgoć itp.) zaleca się zabezpieczenie słupów/masztów farbami bitumicznymi lub innymi o podobnych właściwościach do wysokości ok. 40cm ponad poziom gruntu.
  7. Montaż słupa/masztu na fundamencie wymaga wykonania następujących czynności:

- słupek/maszt należy posadzić na fundamencie tak, aby otwory w stopie słupa/masztu pasowały do otworów śrubowych w fundamencie, lub nałożyć słupek/maszt na szpilki wystające z fundamentu, zwracając szczególną uwagę aby nie uszkodzić znajdującego się na nich gwint,
- w czasie operacji stawiania słupa/masztu należy pamiętać o przeprowadzeniu kabli zasilających,
- stopę słupa/masztu należy przykręcić używając podkładek i śrub dostarczonych w komplecie, jeśli montaż słupa/masztu jest wykonywany na kotwach fundamentowych lub fundamentach ze szpilek, istnieje możliwość posadzenia słupa/masztu na nakrętkach z podkładkami nakręconymi na kotwy. Nakrętki dolne umożliwiają precyzyjne pionowanie słupa/masztu,



- na każdą śrubę lub nakrętkę nałożyć plastikowy kapturek ochronny – kołpak (dopuszczalne jest stosowanie termokurczliwych rur, podczas ogrzewania uważać aby nie uszkodzić powierzchni cynkowej lub malowanej).
8. Montaż słupa/masztu bezpośrednio w gruncie wymaga wykonania następujących czynności:
    - przygotowanie odpowiedniego wykopu o głębokości minimalnej równej nominalnemu zagłębieniu słupa/masztu,
    - za pomocą urządzenia dźwigowego wyposażonego w zawiesia pasowe wykonane z tworzyw sztucznych, należy zamocować słupek/maszt w taki sposób, aby nie uszkodzić powłoki cynkowej lub lakierniczej i umieścić go w wykopie,
    - należy pamiętać o przeprowadzeniu kabli zasilających
    - wypionowany słupek/maszt zasypać materiałem uzyskanym z wykopu, zagęszczając warstwami co około 15cm, aż do uzyskania współczynnika zagęszczenia gruntu  $I_D$  minimum 0,97.
  9. Słupek/maszt postawiony do pozycji pionowej, powinien być podtrzymywany do momentu dokręcenia śrub fundamentowych lub w przypadku słupa posadzonego bezpośrednio w gruncie do momentu zasypania wykopu.
  10. W przypadku gdy jest to wymagane, należy przykręcić uziemienie do zacisku uziemiającego znajdującego się na trzonie słupa/masztu lub do otworu w płycie podstawy.
  11. Powstałe podczas montażu uszkodzenia powłoki cynkowej należy natychmiast naprawić poprzez oczyszczenie uszkodzonego miejsca (powierzchnia powinna być jednolita, jasnoszara, metaliczna, bez śladów korozji) oraz pomalować farbą bogatą w cynk, na sumaryczną grubość 100µm

## VII. EKSPLOATACJA SŁUPÓW I MASZTÓW OŚWIETLENIOWYCH

Długotrwałe i bezpieczne użytkowanie zapewni postępowanie według instrukcji zawartych w „**ZALECENIACH DOTYCZĄCYCH TRANSPORTU, ROZŁADUNKU, SKŁADOWANIA, MONTAŻU ORAZ EKSPLOATACJI SŁUPÓW I MASZTÓW OŚWIETLENIOWYCH**”.

Podczas eksploatacji słupów i masztów oświetleniowych mogą mieć miejsce zdarzenia o charakterze wyjątkowym, mogące prowadzić do uszkodzeń konstrukcji lub powłoki cynkowej lub lakierniczej. Postępowanie w takim przypadku, opisane zostało w niniejszym rozdziale. Zaleca się stosowanie do wymagań opisanych poniżej, w szczególności dotyczących prowadzenia regularnych przeglądów eksploatacyjnych.

### PRZEGLĄDY EKSPLOATACYJNE I KONSERWACJA

1. Eksploatacja produktu oraz czas gwarancyjny rozpoczyna się w momencie zakończenia prawidłowego montażu zgodnie z instrukcją producenta.
2. Pod rygorem utraty gwarancji nałożonej przez producenta, podczas eksploatacji produktów nie dopuszcza się:
  - wszelkiego rodzaju dodatkowego obciążania konstrukcji niezgodnie z zaleceniami KROMISS Sp. z o. o., zawartymi w kartach katalogowych i/lub na tabliczkach znamionowych wyrobów. Montaż dodatkowych elementów takich jak znaki drogowe, dekoracje świąteczne, tablice informacyjne itp., jest możliwy jedynie za pisemną zgodą producenta
  - wykonywanie jakichkolwiek przeróbek lub napraw konstrukcji (spawanie dodatkowych elementów, wiercenie otworów, montaż uchwytów),
  - jeśli nie zostały zastosowane specjalne powłoki ochronne, obklejania konstrukcji plakatami, ulotkami itp.
3. Zgodnie z normą PN-EN ISO 1461, trwałość powłoki cynkowej zależy od obciążenia korozyjnego środowiska, w którym konstrukcja jest eksploatowana. Norma EN-ISO 12944-2 rozróżnia 5 kategorii odporności korozyjnej:
  - C1 (bardzo słaba)** - wnętrza budynków
  - C2 (słaba)** atmosfera z niewielką zawartością zanieczyszczeń i suchym klimatem, np. obszary wiejskie
  - C3 (średnia)** - atmosfera miejska o średnim zanieczyszczeniu, a także umiarkowany klimat nadmorski
  - C4 (silna)** - obszary przemysłowe, tereny nadmorskie o umiarkowanym zasoleniu
  - C5 (bardzo silna)** - tereny silnie uprzemysłowione o wysokiej wilgotności powietrza, agresywnej atmosferze, również tereny nadmorskie o wysokim zasoleniu
4. Nabywający produkt podczas okresu eksploatacji konstrukcji pod rygorem utraty gwarancji jest zobowiązany do prowadzenia okresowych przeglądów eksploatacyjnych. Częstotliwość przeglądów eksploatacyjnych w trakcie normalnego użytkowania produktu, jest uzależniona od kategorii odporności korozyjnej środowiska:
  - dla kategorii C1-C4 – wymagany przegląd 1 raz do roku (najlepiej tuż po okresie zimowym)**
  - dla kategorii C5 – wymagany przegląd 2 razy do roku.**
5. Aby uniknąć możliwości wpływu konstrukcji na bezpieczeństwo otoczenia, wynikającego z uszkodzeń konstrukcji wywołanych zdarzeniami o charakterze losowym (wypadki

drogowe, uszkodzenia wynikające z wandalizmu), należy prowadzić codzienne, ogólne oględziny konstrukcji.

6. Zaleca się przynajmniej raz na dwa lata zaleca się wykonać szczegółowy przegląd eksploatacyjny.
7. Nie rzadziej niż co sześć miesięcy należy dokonywać czyszczenia oraz przeglądów wizualnych konstrukcji.
8. Wykonanie przeglądów eksploatacyjnych powinno być wykonywane przez osobę wykwalifikowaną.
9. Każdy przegląd powinien być zakończony sporządzeniem raportu zaopatrzonego w czytelną datę i podpis osoby dokonującej przeglądu.
10. Osoba prowadząca przegląd powinna zwrócić szczególną uwagę na:

#### ➤ FUNDAMENT

##### **PRZEGLĄD:**

Należy sprawdzić czy fundament jest prawidłowo posadowiony w gruncie, pionowość oraz głębokość posadowienia, ocenić jakość gruntu wokół fundamentu, sprawdzić uszkodzenia powłoki bitumicznej oraz dokonać oględzin fundamentu pod kątem uszkodzeń mechanicznych.

##### **NAPRAWA:**

Jeżeli stwierdzone zostaną nieprawidłowości to zaleca się skorygowanie posadowienia lub ponowne osadzenie fundamentu w gruncie zgodnie z powyższą instrukcją montażu. Jeżeli zostaną stwierdzone uszkodzenia mechaniczne, stwarzające zagrożenie bezpiecznej eksploatacji fundamentu należy niezwłocznie wymienić fundament na nowy. W przypadku stwierdzenia ubytków powłoki bitumicznej należy ją uzupełnić.

#### ➤ KONSTRUKCJA SŁUPÓW/MASZTÓW

##### **PRZEGLĄD:**

Należy zwrócić szczególną uwagę na uszkodzenia mechaniczne, (wgniecenia, skrzywienia, pęknięcia itp.), sprawdzić prawidłowość dokręcenia śrub fundamentowych (ilość śrub i podkładek, siła dokręcenia, ilość kapturków ochronnych), sprawdzić prawidłowość posadowienia i pionowość, sprawdzić prawidłowość montażu drzwiczek słupowych.

##### **NAPRAWA:**

Jeżeli zostaną stwierdzone uszkodzenia mechaniczne konstrukcji, należy niezwłocznie wymienić produkt na nowy, uzupełnić i/lub dokręcić śruby fundamentowe, uzupełnić kapturki ochronne.

#### ➤ WYSIĘGNIKI

##### **PRZEGLĄD:**

Należy zwrócić szczególną uwagę na uszkodzenia mechaniczne, (skrzywienia, pęknięcia itp.), sprawdzić prawidłowość montażu wysięgników (siłę dokręcenia, osiowość montażu względem słupa/masztu, kompletność śrub).

##### **NAPRAWA:**

Jeżeli zostaną stwierdzone uszkodzenia mechaniczne wysięgnika należy niezwłocznie wymienić element na nowy, uzupełnić i/lub dokręcić śruby wysięgnika korygując osiowość wysięgnika względem słupa/masztu.

#### ➤ POWŁOKA CYNKOWA

##### **PRZEGLĄD:**

Należy sprawdzić stan powłoki cynkowej pod kątem występowania ognisk korozji, uszkodzeń mechanicznych (obtarcia, zadrapania itp.), uszkodzeń chemicznych (wykwity, wżery, łuszczenie, przebarwienia itp.), wykonać pomiary grubości powłoki cynkowej zgodnie z normą PN-EN ISO 1461.

##### **NAPRAWA:**

W przypadku stwierdzenia uszkodzeń mechanicznych lub chemicznych powłoki lub w przypadku stwierdzenia ognisk korozji, należy dokonać naprawy powłoki poprzez oczyszczenie uszkodzonego miejsca (powierzchnia powinna być jednolita, jasnoszara, metaliczna, bez śladów korozji) oraz pomalować farbą bogatą w cynk, na sumaryczną grubość 100µm. W przypadku gdy uszkodzenia powłoki lub ogniska korozji stanowią więcej niż 0,5% powierzchni cynkowanego elementu lub pojedynczy obszar korozji lub uszkodzenia posiada powierzchnię większą niż 10cm<sup>2</sup>, należy niezwłocznie powiadomić producenta konstrukcji celem uzyskania informacji co do możliwości dalszego użytkowania konstrukcji po dokonaniu naprawy lub jej wymiany

#### ➤ POWŁOKA LAKIERNICZA

##### **PRZEGLĄD:**

Należy sprawdzić stan powłoki cynkowej pod kątem występowania ognisk korozji, uszkodzeń mechanicznych (obtarcia, zadrapania itp.), uszkodzeń chemicznych (wykwity, wżery, łuszczenie, przebarwienia itp.).

##### **NAPRAWA:**

Jeżeli zostaną stwierdzone uszkodzenia mechaniczne lub chemiczne powłoki należy wykonać naprawę powłoki lakierniczej zgodnie z wymogami zastosowanej technologii malowania.