

# Checklista - Na co zwrócić uwagę przy budowie komory mroźniczej?

Komora mroźnicza to inwestycja wymagająca precyzyjnego projektu: od fundamentu, przez izolację, aż po dobór agregatu. Jej niezawodność i energooszczędność zależą od szczegółów, które często są pomijane na etapie ofertowania.

## Lokalizacja i podbudowa

- Czy podłoga jest odpowiednio izolowana i wyposażona w ogrzewanie przeciwmrozowe (zapobiega zamarzaniu i pękaniu fundamentu)?
- Czy zaplanowano odpływy i spadki, aby uniknąć gromadzenia się wody podczas odszraniania?
- Czy komora jest zlokalizowana w miejscu chronionym przed bezpośrednim nasłonecznieniem i wilgocią?

## Izolacja termiczna

- Czy panele ścienne i dachowe mają odpowiednią grubość (120-160 mm, najlepiej PIR/PUR)?
- Czy wszystkie połączenia paneli są szczelne i mają zamki eliminujące mostki termiczne?
- Czy drzwi posiadają podgrzewane ościeżnice i progi oraz system łatwego otwierania od wewnątrz?
- Czy przewidziano kurtyny paskowe lub śluzy ograniczające utratę zimna podczas otwierania drzwi?

## System chłodzenia

- Czy agregat mroźniczy został dobrany do kubatury i wymaganej temperatury (moc + zapas 15-20%)?
- Czy instalacja pracuje na nowoczesnym czynniku chłodniczym (R452A, R449A, CO<sub>2</sub>) zgodnym z przepisami F-gaz?
- Czy przewidziano system automatycznego odszraniania (grzałki, gorące pary)?
- Czy jednostka chłodnicza ma zabezpieczenie przed warunkami atmosferycznymi

(wiata, osłona, wentylacja)?

## **Bezpieczeństwo i higiena**

- Czy komora spełnia wymogi HACCP (łatwość mycia, powierzchnie gładkie i antybakteryjne)?
- Czy zainstalowano system alarmowy i sygnalizację otwartych drzwi?
- Czy w środku znajduje się awaryjny przycisk otwierania oraz sygnał alarmowy dla pracownika?
- Czy zaplanowano oświetlenie LED odporne na niskie temperatury?

## **Monitoring i sterowanie**

- Czy system posiada rejestrator temperatury z możliwością archiwizacji (np. dla sanepidu)?
- Czy możliwe jest zdalne monitorowanie temperatury (SMS, aplikacja, panel online)?
- Czy przewidziano alarmy w razie awarii (zanik prądu, wzrost temperatury, nieszczelność)?
- Czy sterownik ma funkcje optymalizacji zużycia energii (np. nocny tryb pracy)?

## **Serwis i utrzymanie**

- Czy wykonawca zapewnia pełną dokumentację (schematy, instrukcje, certyfikaty)?
- Czy dostęp do agregatu i parowników umożliwia szybki serwis bez rozbiórki konstrukcji?
- Czy podpisano umowę serwisową z czasem reakcji maks. 24 h?
- Czy w projekcie uwzględniono zapasową jednostkę lub plan awaryjny (szczególnie w dużych magazynach)?

## **Koszty i oferty**

- Czy oferta obejmuje pełen zakres – fundament, izolację, panele, drzwi, agregat, sterowanie, uruchomienie?
- Czy producent paneli i urządzeń jest renomowany i zapewnia części zamienne?
- Czy porównujesz nie tylko cenę, ale też koszty eksploatacji (zużycie prądu, serwis, trwałość)?
- Czy okres gwarancji obejmuje zarówno komorę, jak i urządzenia chłodnicze?

**Warto pamiętać:** najczęstsze błędy przy budowie mroźni to brak ogrzewania podłogi, nieszczelna izolacja i źle dobrany agregat. Skutkiem są awarie i bardzo wysokie rachunki za prąd. Lepiej dopłacić do szczelnej izolacji i systemu monitoringu niż ponosić koszty strat towaru.

Wygenerowano w portalu <https://zwiadowca.pl>