



Normowanie zasobów



Normowanie stanu zasobów

- W każdej działalności potrzebny jest określony poziom zasobów, aby zapewnić ciągłość produkcji oraz odpowiedni poziom obsługi klientów.
- Prawidłową wielkość zasobów określa się jako normę zasobu.



Kategorie zasobów

- Z normowaniem zasobów materiałowych wiążą się pojęcia następujących rodzajów zasobów:
- zasob bieżący (produkcyjny),
- zasob minimalny,
- zasob maksymalny,
- norma zasobu.



Objaśnienia

- **Zasob bieżący** (produkcyjny) jest niezbędny do zapewnienia wystarczającej ilości materiałów między kolejnymi dostawami. Jest to wielkość zmienna, najwyższa w dniu dostawy i zmniejszająca się wraz z przekazywaniem materiałów do produkcji. Najniższą wielkość osiąga w przeddzień następnej dostawy.
- **Zasob minimalny** albo rezerwowo powinien stale znajdować się w magazynie na wypadek opóźnienia dostaw. Wskaźnik zasobu minimalnego powinien obejmować liczbę dni odchylenia od średniego cyklu dostaw oraz czas potrzebny na przyjęcie dostawy do magazynu i skierowanie jej do produkcji.
- **Zasob maksymalny** jest sumą zasobów bieżącego i minimalnego. Norma zasobu jest wielkością średnią stanowi sumę zasobu minimalnego i połowy zasobu bieżącego.
- **Norma zasobu** jest wielkością średnią i stanowi sumę zasobu rezerwowego (minimalnego) i połowy zasobu bieżącego.



Jednostki stanu zasobów

- Zasoby mogą być wyrażone w dniach, ilości materiału lub wartościowo.

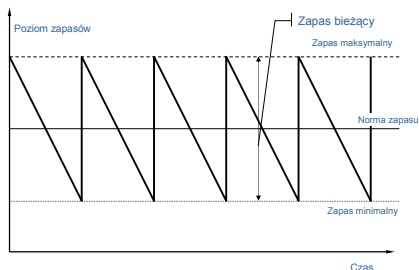


Formuły obliczenia poszczególnych kategorii

- $Z_b = D \times Q_{dz}$
- $Z_{min} = Q_{dz} \times (d+a)$
- $Z_{max} = Z_b + Z_{min}$
- $N_z = Z_{min} + 0,5 \times Z_b$



Model zasobów w przedsiębiorstwie



Informacje potrzebne do ustalenia poziomów zasobów

- W ustalaniu norm poziomu zasobów magazynowych posługujemy się następującymi wielkościami:
 - przeciętnym dziennym zużyciem materiału,
 - średnim cyklem dostaw w dniach,
 - odchyleniem od średniego cyklu dostaw,
 - wielkościami uzupełniającymi pozwalającymi na określenie zapasu minimalnego (np. czas na rozładunek, rozmrożenie)



Przeciętne zużycie dzienne

- określa się statystycznie dzieląc zużycie materiału w danym okresie przez liczbę dni roboczych w tym okresie.
- Jeżeli kwartalne zużycie surowca wynosiło 180 ton, to przeciętne dzienne zużycie wynosi

$$180 \text{ ton} : 90 \text{ dni} = 2 \text{ tony dziennie.}$$
- lub



Przeciętne zużycie dzienne

- określamy na podstawie planowanej produkcji oraz norm technicznych zużycia.
- Jeżeli norma techniczna zużycia wynosi 10 kg/szt i produkujemy 200 sztuk wyrobu dziennie, to zużycie dzienne będzie wynosić:

$$200 \text{ sztuk} \times 10 \text{ kg/szt} = 2000 \text{ kg} = 2 \text{ tony.}$$



Przeciętne zużycie dzienne

- określamy na podstawie planowanej produkcji oraz norm technicznych zużycia.
- Jeżeli norma techniczna zużycia wynosi 10 kg/szt i produkujemy 200 sztuk wyrobu dziennie, to zużycie dzienne ($Q_{dz \text{ teor.}}$) będzie wynosić 2 tony.
- można i należy także uwzględnić odsetek braków
- jeżeli odsetek braków br wynosi 0,02, to zużycie rzeczywiste = zużycie planowane / (1- br)
- w tym przykładzie będzie to $Q_{dz \text{ rzecz.}} = 2 / (1-0,02) = 2,04 \text{ t}$



Przeciętny cykl dostaw

- W przypadku cyklicznych i ciągłych dostaw jednakowych lub prawie jednakowych partii materiałów można ustalić średni cykl dostaw jako średnią arytmetyczną liczbę dni między kolejnymi dostawami. Można się w tym celu posłużyć terminami dostaw zawartymi w umowie lub danymi z okresów ubiegłych.



Obliczenie przeciętnego cyklu dostaw

- Załóżmy, że w kwartale zaobserwowano 6 dostaw, a okresy między kolejnymi dostawami wynosiły kolejno 20, 15, 14, 16, 11 i 14 dni. Średni cykl dostaw obliczony jako średnia arytmetyczna wynosi więc:

$$D = \frac{20+15+14+16+11+14}{6} = \frac{90}{6} = 15$$



Odchylenie od średniego cyklu dostaw

- Odchylenie od średniego cyklu dostaw oblicza się jako średnią arytmetyczną bezwzględnych odchyień od średniego cyklu dostaw.

Numer dostawy	Liczba dni między dostawami	Średni cykl dostaw	Odchylenie bezwzględne
1	20	15	5
2	15	15	0
3	14	15	1
4	16	15	1
5	11	15	4
6	14	15	1
Razem			12

Odchylenie od średniego cyklu dostaw wynosi więc:

$$d = \frac{\text{Suma odchylenia bezwzględnego}}{\text{liczba dostaw}} = \frac{12}{6} = 2 \text{ dni.}$$



Informacje dodatkowe

- Przyjęte do magazynu zapasy mogą wymagać dodatkowych zabiegów zanim je skierujemy do produkcji, np. rozmrożenie, cięcie na elementy.
- Na czas, kiedy surowce są przygotowywane do skierowania do produkcji, muszą być zapewnione odpowiednie zapasy.