

## LEM | Sosnowe APA

- Gęstość **13.6 BLG**
- ABV **5.6 %**
- IBU **30**
- SRM **7.6**
- Styl **American Pale Ale**

### Rozmiar warki

- Oczekiwana ilość gotowego piwa **21 L**
- Straty z fermentacji **2.5 %**
- Rozmiar ze stratami z fermentacji **22.1 L**
- Czas gotowania **60 min**
- Szybkość odparowywania **15 %/h**
- Ilość gotowanej brzezki **29 L**

### Zacieranie

- Wydajność zacierania **75 %**
- Stosunek wody do ziarna **2.8 L / kg**
- Ilość wody do zacierania **14.3 L**
- Całkowita objętość zacieru **19.4 L**

### Kroki

- Temp **68 C**, Czas **60 min**
- Temp **72 C**, Czas **10 min**
- Temp **76 C**, Czas **0 min**

### Zacieranie krok po kroku

- Podgrzej **14.3 L** wody do zacierania do **76.6C**
- Dodaj ziarna
- Przetrzyj zacier **60 min** w **68C**
- Przetrzyj zacier **10 min** w **72C**
- Przetrzyj zacier **0 min** w **76C**
- Wyladuj używając **19.8 L** wody o temp. **76C** lub do osiągnięcia **29 L** brzezki

### Surowce fermentujące

Typ	Nazwa	Ilość	Ekstrakcja	EBC
Ziarno	Viking Pale Ale malt	4 kg (70.2%)	80 %	5
Ziarno	Strzegom Monachijski typ I	0.8 kg (14%)	79 %	16
Ziarno	Karmelowy Czerwony	0.2 kg (3.5%)	75 %	59
Ziarno	Strzegom Karmel 300	0.1 kg (1.8%)	73 %	299
Płynny ekstrakt	Ekstrakt słodowy jasny	0.6 kg (10.5%)	80 %	5

### Chmiele

Użyto do	Nazwa	Ilość	Czas	Alfa kwasy
Gotowanie	Columbus/Tomahawk/Zeus	2 g	60 min	15.5 %
Gotowanie	Chinook	10 g	60 min	13 %
Gotowanie	Columbus/Tomahawk/Zeus	10 g	30 min	15.5 %
Gotowanie	Amarillo	10 g	10 min	9.5 %
Aromat (koniec gotowania)	Amarillo	15 g	0 min	9.5 %
Na zimno	Amarillo	25 g	7 dni	9.5 %

## Drożdże

Nazwa	Typ	Forma	Ilość	Laboratorium
Mangrove Jack's M44 US West Coast	Ale	Suche	10 g	Mangrove Jack's

## Dodatki

Typ	Nazwa	Ilość	Użyto do	Czas
Dodatek smakowy	Pędy sosny	150 g	Gotowanie	30 min
Dodatek smakowy	Pędy sosny	50 g	Gotowanie	0 min