

## **Zwiedzaj NaturBornholm ... i odpowiedz na pytania.**

### **Serdecznie witamy!**

**NaturBornholm** stoi na wzgórzu **Klintebakken** w Aakirkeby, w miejscu ogromnie ważnym pod względem geologicznym w Europie. Właśnie tu jest jedyne miejsce w Danii, gdzie można przeżyć niezwykle wrażenie stojąc jedną nogą na liczącym 1700 milionów lat gnejsie, a drugą na piaskowcu sprzed 500 milionów lat. Jednym krokiem **przeskoczyć przez 1,2 miliarda lat!**

NaturBornholm doskonale wkomponowany w otoczenie sam w sobie stanowi atrakcję. Budynek zaprojektował światowej sławy duński architekt **Henning Larsen**.

Zwiedzanie Bornholmu warto rozpocząć od wizyty w **NaturBornholm**, gdzie można znaleźć inspirację do odkrycia wszystkich uroków bornholmskiej przyrody.

**Ekspozycje multimedialnego centrum przyrodniczego dają możliwość aktywnego dostępu do wiedzy o przyrodzie i geologii wyspy.**

W budynku znajdują się trzy sale wystawowe:

**Sala Odkryć** to wielki plac zabaw - eksperymentarium, gdzie można pogłębić swoją wiedzę i zrozumieć procesy zachodzące w naturze.

**Sala Przeszłości** to miejsce, w którym przechodząc przez poszczególne okresy geologicznej historii Bornholmu, można poznać rozwój ewolucyjny roślin i zwierząt.

**Sala Teraźniejszości** to informacje wyświetlane na wielkich żaglach, ogromne akwarium z bałtyckimi rybami, terraria z innymi żywymi zwierzętami, modele i eksponaty. To fascynująca całość opisująca przyrodę Bornholmu oraz sposoby wykorzystania jej zasobów przez człowieka.

W NaturBornholm można znaleźć odpowiedź na wszystkie poniższe pytania. Miłego zwiedzania!

### **Wejście.**

Korytarz skalny, którego pierwowzorem jest **”Czarna Grota”** położona na północ od Gudhjem, przedstawia istniejącą w naturze harmonię między podstawowymi elementami natury:

a. \_\_\_\_\_, b. \_\_\_\_\_, c. \_\_\_\_\_,

d. \_\_\_\_\_

Na końcu szczeliny skalnej jest ekran pokazujący różne przykłady działania piątego elementu współczesnego świata, człowieka.

Przy wejściu do Sali Odkryć są skały z wyrytymi i pomalowanymi na czerwono rysunkami.

- Jak się takie rysunki nazywają? \_\_\_\_\_

- Kiedy zostały wyryte na skałach? \_\_\_\_\_

### **Przeszłość geologiczna.**

**Maszyna czasu** za pomocą animacji, światła i dźwięku pokazuje jak Bornholm wyglądał i jak zmieniał swoje położenie na powierzchni ziemi przez miliony lat. Dzięki niej można się cofnąć w czasie do momentu, kiedy powstała bornholmska skała macierzysta.

1. Pierwsza część Sali Przeszłości to **”Prekambryjski łańcuch gór wulkanicznych”**:

- Kiedy i jak długo trwała ta era: \_\_\_\_\_
- Jeśli przyjmiemy, że jedno pokolenie ludzi to 25 lat, to ile pokoleń przypada na 100 lat? \_\_\_\_\_, 1000 lat? \_\_\_\_\_  
1200 lat? \_\_\_\_\_, 1.200.000.000 lat? \_\_\_\_\_
- Nazwij trzy różne typy skał z tej ery : \_\_\_\_\_

- Jakie wysokie były prekambryjskie góry wulkaniczne? \_\_\_\_\_
2. Kolejna część Sali Przeszłości to: \_\_\_\_\_
- Kiedy i jak długo trwał ten okres? \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ,
  - Wpisz nazwy trzech typów skał z tego okresu: \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_
  - Gdzie wtedy był położony "Bornholm"? \_\_\_\_\_
3. Trzecia część Sali Przeszłości nazywa się "**Dno morskie od kambru do syluru**".
- Jaki długo trwały te okresy? \_\_\_\_\_
  - Nazwij 3 grupy zwierząt z tych okresów. \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_
  - Które z nich to głowonogi? \_\_\_\_\_
4. Czwarta część Sali Przeszłości to "**Jura**",
- Kiedy się zaczął i jak długo trwał ten okres? \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - Plejozaury żyły w morzu, ale samice musiały wychodzić na ląd, chociaż raz w życiu, dlaczego? \_\_\_\_\_
  - Jurajski węgiel brunatny powstał ze zwierząt \_\_\_\_\_ czy z roślin? \_\_\_\_\_
5. Kolejna część Sali Przeszłości to "**Laguna kredowa**".
- Kiedy i jak długo trwał ten okres? \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_
  - Pierwszy dinozaur odkryty w Danii pochodzi z kredy – nazywał się \_\_\_\_\_
  - Czy był roślinożerny? \_\_\_\_\_
  - Gdzie można znaleźć krokodyle? \_\_\_\_\_ i żółwie? \_\_\_\_\_
6. Sala Przeszłości kończy się "**Epoką lodowcową**".
- Jakiej grubości był lód pokrywający Bornholm w czasie ostatniego zlodowacenia? \_\_\_\_\_ m.
  - Co to są moreny? \_\_\_\_\_
  - Skąd się wzięły rysy na bornholmskich skałach? \_\_\_\_\_
  - Kiedy stopniał ostatni lądolód na Bornholm? \_\_\_\_\_

## *Współczesne krajobrazy*

1. **Akwarium bałtyckie:**
- Nazwij 5 ryb żyjących w **Bałtyku**: a. \_\_\_\_\_ , b. \_\_\_\_\_ , c. \_\_\_\_\_ , d. \_\_\_\_\_ , e. \_\_\_\_\_
  - Które gatunki ukrywają się na dnie? \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_
2. **Skaliste wybrzeże:**
- Edredony muszą przepłynąć z pisklętami 20 km z archipelagu Erholm na Bornholm – ale droga jest niebezpieczna! Ile piskląt potrafisz uratować? \_\_\_\_\_
  - Na skałach są czarne, szare, zielone i żółte plamy. Jakie to organizmy? \_\_\_\_\_
3. **Mokradła i jeziora:**
- Żyje tu pewien gatunek żaby, który jest popularny w Polsce, ale w Danii występuje tylko na Bornholmie – jaki to gatunek? \_\_\_\_\_
  - Pijawka lekarska była kiedyś liczna w jeziorach – do czego jej używano? \_\_\_\_\_
4. **Doliny szczelinowe**
- Rozpadliny skalne pogłębiały się z czasem żłobione przez wodę. Doliny porasta las.

Jak nazywa się taki las? \_\_\_\_\_

- Jakie rośliny są charakterystyczne dla tych dolin: a. \_\_\_\_\_  
b. \_\_\_\_\_, c. \_\_\_\_\_

### 5. Krajobraz rolniczy.

- Ponad 2/3 powierzchni wyspy to pola uprawne. To oznacza mniej miejsca dla dzikich roślin i zwierząt. Wpisz nazwę zwierzęcia, które przez to prawie wyginęło na Bornholmie: \_\_\_\_\_ - i rośliny: \_\_\_\_\_

### 6. Wrzosowiska skalne.

- W czasie średniowiecza duże obszary Bornholmu porastały wrzosowiska, na których w XIX wieku posadzono las. Spowodowało to zanik zwierząt typowych dla wrzosowisk. Podaj przykład: \_\_\_\_\_. Natomiast pewien ptak przywędrował na Bornholm z północy około 50 lat temu. Robi dziuple w drzewach, które potem wykorzystują inne ptaki. Jaki to gatunek? \_\_\_\_\_

### 7. Kamieniołomy.

- Ludzie przez stulecia wydobywali na Bornholmie granit i piaskowiec. W ten sposób powstały nowe elementy krajobrazu. Wpisz nazwy 5 bornholmskich kamieniołomów:  
a. \_\_\_\_\_,  
b: \_\_\_\_\_, c: \_\_\_\_\_,  
d: \_\_\_\_\_, e: \_\_\_\_\_

### 8. Wydmy i piaszczysty klif.

- Na wydmach w Dueodde można spotkać "lwa" – jakiego?  
\_\_\_\_\_
- W piaszczystych skarpach południowego wybrzeża są skupiska gniazd wydrążonych w piasku. Jakie ptaki budują takie gniazda? \_\_\_\_\_.
- Pewna roślina o żółtych kwiatach była kiedyś wykorzystywana do produkcji niebieskiego barwnika. Jaka to roślina?: \_\_\_\_\_

## *Sala Odkryć*

### **Czas:**

- Jeśli chcemy przedstawić wiek ziemi w postaci jednorocznego kalendarza, od 1 stycznia do 31 grudnia, to kiedy w takiej perspektywie czasowej pojawił się człowiek? \_\_\_\_\_
- Kiedy żył pierwszy król Danii Gorm Stary? \_\_\_\_\_

### **Ptaki:**

- Ile dżdżownic potrafisz złapać dla piskląt kosa? \_\_\_\_\_

### **Skamieniałości:**

- Zrób odcisk skamieniałości (może być ich wiele)!

### **Tętno czasu:**

- Poczuj tętno życia/ziemi! Co ci to przypomina?

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Kartę pracy wypełnili:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

**Szkoła/Klasa:** \_\_\_\_\_