



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu	CZ.107/1.5.00/34.0425
Název školy	INTEGROVANÁ STŘEDNÍ ŠKOLA TECHNICKÁ BENEŠOV Černoletská 1997, 256 01 Benešov
Předmět	BIOLOGIE A EKOLOGIE
Tematický okruh	Klasické energie
Téma	Zemní plyn - Pracovní list
Ročník	2.
Autor	Inessa Skleničková
Datum výroby	4.5. 2013
Anotace	Pracovní list je vytvořen k prezentaci „Zemní plyn“. Pracovní list po vyplnění slouží jako zápis a žáci si je vlepi do sešitu. Součástí pracovního listu je i řešení. Pracovní list je určen pro výuku ekologie 2. ročníku střední školy.

## Zemní plyn – Pracovní list

### 1. Výskyt zemního plynu

Zemní plyn se vyskytuje velice často spolu .....

### 2. Složení zemního plynu

Zemní plyn se skládá z .....

### 3. Formy zemního plynu

- CNG .....
- LNG .....

### 4. Doplňte věty

> Složení a vlastnosti zemního plynu se liší podle místa těžby.

Rozeznáváme zemní plyn:

- ..... - vyskytuje se v ropných ložiscích
- ..... - vyskytuje se v ložiscích uhelných

> Zemní plyn se těží jak z ložisek na ..... (Rusko, Alžírsko, Nizozemsko),  
tak z ložisek, které se nacházejí pod ..... (Severní moře).

> Vytěžený zemní plyn je nutno před jeho dálkovou dopravou upravit.

Každý zemní plyn se po těžbě .....  
.....

> Dálková přeprava je nejnáročnějším článkem řetězce cesty zemního plynu od ložiska k zákazníkovi. Upravený zemní plyn je možné přepravovat

.....

> Hlavními dodavateli zemního plynu do České republiky jsou

.....

## 5. Použití zemního plynu:

- .....
- .....
- .....
- .....

## 6. Výhody a nevýhody využití zemního plynu v dopravě

Výhody:

- .....
- .....
- .....

Nevýhody:

- .....
- .....
- .....

## Zemní plyn – Pracovní list (Řešení)

### 1. Výskyt zemního plynu

Zemní plyn se vyskytuje velice často spolu **s ropou nebo s uhlím**.

### 2. Složení zemního plynu

Zemní plyn se skládá z **methanu** (přes 90 %) a **ethanu** (1–6 %) s malou příměsí inertních plynů.

### 3. Formy zemního plynu

- **CNG (Compressed Natural Gas)** - stlačený zemní plyn při tlaku 200 barů.
- **LNG (Liquefied Natural Gas)**, zkapalněný zemní plyn při teplotě -162 °C.

### 4. Doplňte věty

> Složení a vlastnosti zemního plynu se liší podle místa těžby.

Rozeznáváme zemní plyn:

- **naftový** - vyskytuje se v ropných ložiscích
- **karbonský** - vyskytuje se v ložiscích uhelných

> Zemní plyn se těží jak z ložisek na **pevnině** (Rusko, Alžírsko, Nizozemsko),  
tak z ložisek, které se nacházejí pod **mořským dnem** (Severní moře).

> Vytěžený zemní plyn je nutno před jeho dálkovou dopravou upravit.

Každý zemní plyn se po těžbě **suší a zbavuje pevných částic (prachu)**, případně se **odstraňují vyšší uhlovodíky a sirné látky**, pokud jsou přítomny.

> Dálková přeprava je nejnáročnějším článkem řetězce cesty zemního plynu od ložiska k zákazníkovi. Upravený zemní plyn je možné přepravovat

potrubím nebo ve zkapalněném stavu tankery.

> Hlavními dodavateli zemního plynu do České republiky jsou

Rusko a Norsko.

## 5. Použití zemního plynu:

- vytápění
- vaření a ohřev vody
- využití v elektrárnách, teplárnách, v kogeneračních jednotkách
- využití v dopravě

## 6. Výhody a nevýhody využití zemního plynu v dopravě

Výhody:

- ekologické palivo
- ekonomické palivo
- bezpečné palivo

Nevýhody:

- nedostatečná infrastruktura
- vyšší náklady na vozidlo
- provozní nevýhody