

Malá vodná elektrárň

Scénka:

Malá vodná elektrárň na rieke Hornád pri sídlisku Nad jazerom

Obraz 1 – Zastavenie na chodníku

Rozhovor:

Daniel :Načo sú tieto kovové mechanizmy okolo hate na Hornáde?

Ivan: To sú všelijaké stroje, ktoré slúžia na ovládanie hate. Tá sa dá pri veľkej vode sklopiť, aby to veľké množstvo vody mohlo odtiecť. Inak by to tu zaplavilo.

Daniel: Ale veď nie všetka voda preteká cez hať.

Ivan: Naozaj! Tam kde sa drží tá špina, vteká voda do nejakého kanála.

Daniel: To bude asi do nejakej elektrárne. Poobzerajme sa tu!

Obraz 2 – Pri vtoku do kanála

Rozhovor:

Daniel: Tu pri hati vidno, že voda je odvedená bokom do kanála. Na jeho začiatku sú mreže, ktoré zachytávajú veľké nečistoty, hlavne polámané konáre a plastové fľaše.

Ivan: Aha a hneď vedľa je niečo ako retiazkový výt'ah. Pomocou neho sa vyberajú nečistoty zachytené na mriežkach.

Obraz 3 – Na mostíku

Rozhovor:

Daniel: Tu pri mostíku cez rieku vidno, že hať má i kanál pre čiastočné vypúšťanie vody, keď je príliš veľký prietok.

Ivan: A lepšie sa dajú vidieť aj ostatné časti hate. Múry, kovové klapky, kanál do elektrárne. Ale pozrime sa bližšie na tú elektrárň. Aha tam nižšie po prúde je budova, z ktorej vyteká voda.

Daniel: Naozaj! Voda k turbínam elektrárne prúdi z rieky kanálom popod zem. A von vyteká spod budovy elektrárne.

Obraz 4 – Video z druhého brehu

Rozhovor:

Daniel: Z diaľky sa to ani nezdá byť veľké.

Ivan: Na brehoch vidno podľa pováľanej trávy a odpadkov, že niekedy býva i vyššia hladina.

Daniel: Tak preto teraz cez hať nepreteká veľa vody. Ale na tom mostíku, kade sme prešli na druhú stranu bol aj tak poriadny hukot. Voda má veľké množstvo energie.

Ivan: Rozdiel výšky hladín pred a za haťou sa nazýva spád. Má veľký význam pre výkon vodnej elektrárne. Okrem toho je dôležité, koľko vody pretečie cez turbínu za jednotku času, napríklad za sekundu.

Obraz 5 – Pri elektrárni – pohľad na hať

Rozhovor:

Daniel: Aha! Pod haťou je niečo ohraničené, akoby bazén.

Ivan: Áno. Tam sa má upokojiť prúd vody. Myslím, že sa to volá vývar pod haťou.

Obraz 6 – Pri elektrárni – pohľad na výtok

Rozhovor:

Daniel: Z jedného otvoru vyteká prúd vody a z druhého nie.

Ivan: Takže dnes pracuje len jedna turbína.

Daniel: Keby bolo viac vody, iste by spustili i druhú. Kam tá vyrobená elektrina vlastne ide?

Ivan: Do elektrickej siete. Majiteľ elektrárne za to dostane zaplatené.

Daniel: Takže zarába a zároveň robí prospešnú činnosť. Vyrába elektrický prúd s využitím prírodných zdrojov bez znečisťovania prírody.

Ivan: Tak sa dá získať elektrická energia viacerými spôsobmi. Napríklad aj využitím sily vetra. Poďme sa prejsť ďalej, o 200 metrov nižšie k Myslavskému potoku.

Malá vodná elektráreň na Myslavskom potoku

Obraz 7 – Pohľad na Myslavský potok

Rozhovor:

Daniel: Aha! Veď tu do Hornádu priteká nejaký potok. Nedala by sa na ňom postaviť malá vodná elektráreň?

Ivan: Veď je tu postavená. Pozri tieto mreže. To sú česlá, cez ktoré tečie voda do potrubia k turbíne.

Daniel: Tak preto je pôvodné koryto prehradené a tie skaly za haťou sú takmer suché.

Ivan: Tadiaľ prúdi prebytočná voda pri vyššom prietoku ako je dnes.

Obraz 8 – pohľad na rúru vychádzajúcu z elektrárne

Rozhovor:

Daniel: Tu vyteká voda z turbíny elektrárne do koryta rieky Hornád.

Ivan: To je šikovne vymyslené. Aj keby bola v Hornáde vysoká hladina, táto elektráreň sa neutopí. Myslavský potok je vysoko, takže môže vyrábať elektrickú energiu.

Daniel: Ale trochu menej ako pri väčšom spáde. Ale to nevadí. Hlavne, že je bezpečná.

Ivan: Táto prechádzka bola užitočná. Poučili sme sa, ako vyrábať elektrickú energiu bez poškodzovania prírody.

Diskusie:

1. Aké sú ďalšie výhody malých vodných elektrární?
2. Aké sú nevýhody malých vodných elektrární?
3. Ako budem dbať o to, aby som šetril elektrickou energiou?
4. Chcel by som, aby v mojom meste bola vodná elektráreň? Prečo?
5. Mohla by byť naša škola zásobovaná takýmto typom energie?