

Tento projekt je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu obnovy.

Pomôčka: Kanalizačný detektív

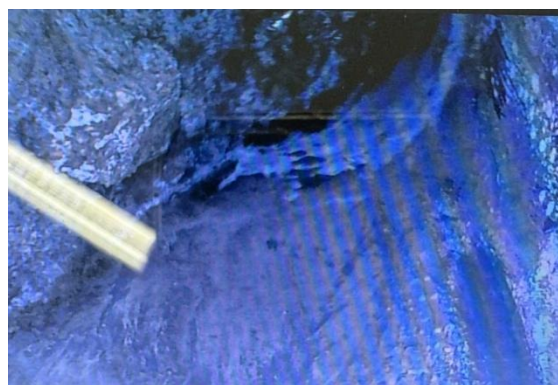
Princíp:

Táto pomôčka vás vtiahne do sveta pod našimi ulicami. Predstavte si, že ste operátorom špecializovanej kanalizačnej kamery, ktorá prepláva spleťtým bludiskom potrubia. Pohybujte kamerou v modeli kanalizácie a odhaľujte skryté predmety v potrubí. Presne ako v reálnom živote, kde inšpekčná kamera zohráva kľúčovú úlohu v údržbe a diagnostike kanalizácie.

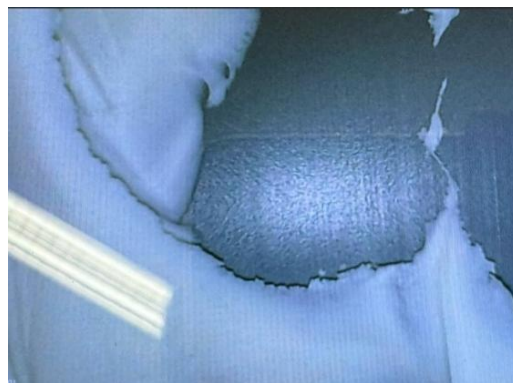
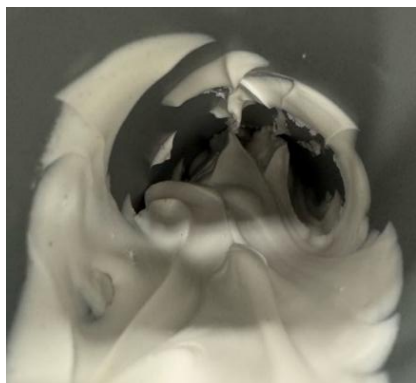
Deti majú za úlohu pomocou endoskopickkej kamery nájsť päť vecí, ktoré v kanalizácii nechceme mať – betón, tuk, kamene, vlhčené obrúsky a potkan. Prekážky sú zobrazené nižšie - vľavo je vidieť pohľad na rúrky, vpravo obraz z kamery.

Pomôčka môže slúžiť ako náučná aktivita alebo ako súťaž. Víťazí ten, kto nájde všetky prekážky za najkratší čas.

Betón (rúrka č. 11)



Tuk (rúrka č. 14)

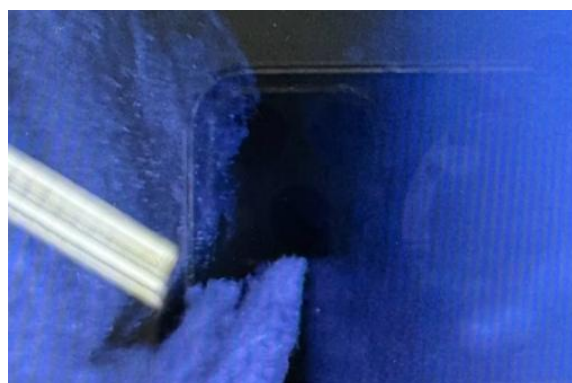


Tento projekt je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu obnovy.

Kamene (rúrka č. 12)



Vlhčené obrůsky (rúrka č. 21)



Potkan (rúrka č. 2)



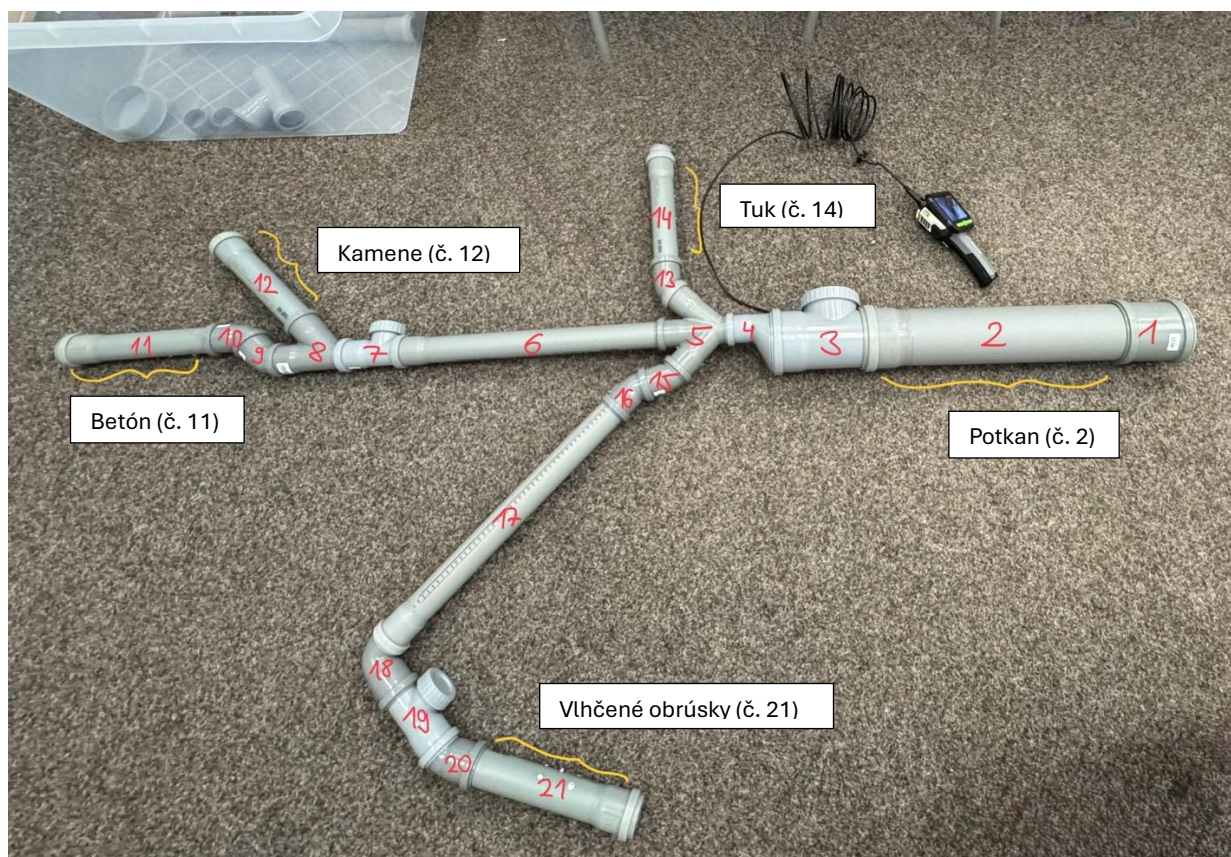
Tento projekt je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu obnovy.

Príprava:

Čas prípravy:	Prostredie:
cca 20 minút	ideálny väčší priestor, ale možno kdekoľvek

Najskôr je dobré rozprestrieť deku a postaviť na nej potrubie. Na spájanie rúrok je potrebné použiť pribalené montážne mazivo (uľahčí následné rozoberanie), ktoré sa namaže v tenkej vrstve na okraj jednej rúrky. Natretý okraj jednej rúrky vsúvame do pogumovanej časti druhej rúrky. Očíslované rúrky sa následne zapoja podľa plániku nižšie.

Endoskop nevie zatáčať, preto je potrebné dať všetky prekážky blízko vstupných revízných otvorov tak, aby deti rukou endoskop nasmerovať do požadovanej vetvy potrubia.



Poznámka: Kamene sú vkladané do rúrky č. 12 zvlášť a je potrebné strážiť, aby neprepadli do rúrky č. 8. V prípade potreby rúrky rozpojte a kamene vráťte späť.



Ministerstvo životního prostředí



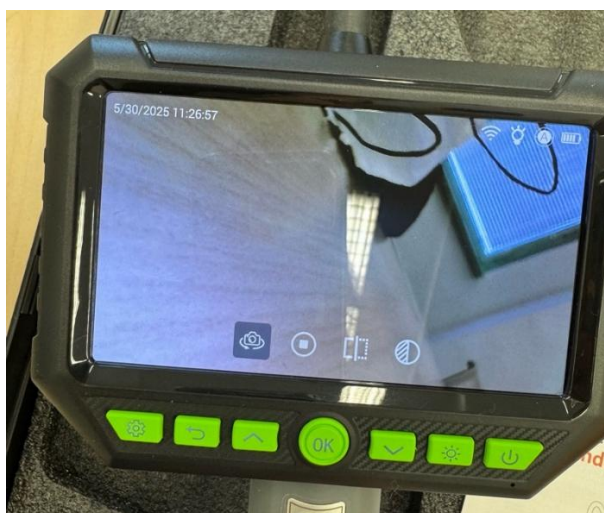
Tento projekt je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu obnovy.

Tento projekt je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu obnovy.

Ďalej je potrebné pripraviť endoskopickú kameru. Vyberie sa z kufríka, zostaví sa podľa priloženého návodu a skontroluje sa kamera. Na jej konci je izolepou prirobená čierna guľička, ktorá zaisťuje lepší pohyb v potrubí. Pred začiatkom je potrebné skontrolovať, či guľička drží a zároveň nezakrýva hornú a bočnú kameru (viď foto nižšie).



Poznámka: Pohľad kamery sa dá meniť pomocou tlačidla OK – objaví sa ikonka fotoaparátu so šípkou, a následne sa potvrdí znovu tlačidlom OK (foto nižšie).



Tento projekt je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu obnovy.

Pokyny a pravidlá:

Čas přípravy:	Prostředie:
záleží na šikovnosti dětí (5–20 minut)	voľné bádanie alebo súťaž

Po zostavení potrubného labyrintu, zapnutí a nastavení endoskopické kamery je pomôcka pripravená. Deťom sa vysvetlí cieľ - nájsť 5 prekážok pomocou kamery. Drôt, na ktorom je kamera, môžu opatrne ohýbať (niekedy pri posúvaní v zložitejších vetveniach sa môže zasekávať). Kamerou je potrebné pohybovať, ale nie je vhodné používať silu. Pre lepšiu orientáciu sa môže meniť pohľad kamery. Je možné si pomôcť rukou či kameru vybrať a inak zohýbať.

Deťi vstupujú s endoskopom do potrubného systému iba skrutkovacími revíznymi otvormi (rúrka č. 3, 7, 19) – nielen kvôli lepšej dostupnosti, ale aj nakoľko sa takto do potrubia dostávajú reálni pracovníci. Deťi môžete nechať bádať len tak, alebo im stopovať čas, za ktorý dokážu nájsť všetky prekážky. Za každú nenájdenu prekážku sa pripočítava časová penalizácia (napr. + 30 s).

Upratovanie:

Čas upratovania:
cca 10 min

Po skončení je potrebné rozpojiť všetky rúry. Najlepšie sa to robí na zemi od krajných trubiek. Pri nevyhnutnosti je dobré použiť trochu sily, ale vďaka mazivu by to väčšinou malo ísť jednoducho. Je potrebné suchou handrou z každej rúrky utrieť zvyšky maziva. Všetky diely sa vrátia späť do krabice. Kamene sa vrátia do téglíka. Kamene v téglíku, handru a mazivo sa uložia do papierovej tašky.

Endoskopická kamera a všetky jej časti sa vrátia späť do kufríka do pôvodnej podoby – odpoj sa drôt s kamerou od časti s displejom, zmotá sa kábel a všetko sa vráti na svoje miesto.

Na záver sa všetko skontroluje s checklistom nižšie.

Tento projekt je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu obnovy.

Checklist:

Před začátkem aj po skončení si skontrolujte obsah krabice.

- Škatuľa s vekom (74x55x43 cm)
- Kufřík s endoskopickou kamerou
 - Držiak s displejom
 - Kábel s kamerou a guličkou
 - Náhradná „kvapôčka“
 - Dobíjací kábel
 - Návod
- 21 rôznych rúrok popísaných číslom
- Papierová taška
 - Montážne mazivo
 - 3x kameň
 - Handra
 - Krabicové vreckovky
 - Lepiaca páska
- 4x veľké náhradné rúrky
- Igelitka s náhradnými dielmi
- Nabíjačka s káblom
- Predlžovačka
- Powerbanka
- 1x podložka veľká (2x2m)
- 2x podložka malá

