

VODA V LIDSKÉM OBYDLÍ

POPIS WORKSHOPU

KONCEPT

Snažíme se, aby si děti uvědomily, jak se dostává voda do bytu, jak funguje vodojem a mohly si prakticky tento pokus spojených nádob demonstrovat.

Také se zamýšlíme nad tím, jaká je spotřeba vody v domácnosti a jak je možné šetřit vodou. Seznamujeme děti, jak je možné pomocí dobře navrženého domu ovlivnit vsakování dešťové vody a jak dále s touto vodou pracovat.

VZDĚLÁVACÍ CÍL

Chceme dětem ukázat, jak se k nám voda dostává a jak s ní dále zacházet a jak ji vhodně využívat.

1. Kde se bere pitná voda?
2. Kolik vody spotřebujeme?
3. Jak můžeme vodu zachytit?

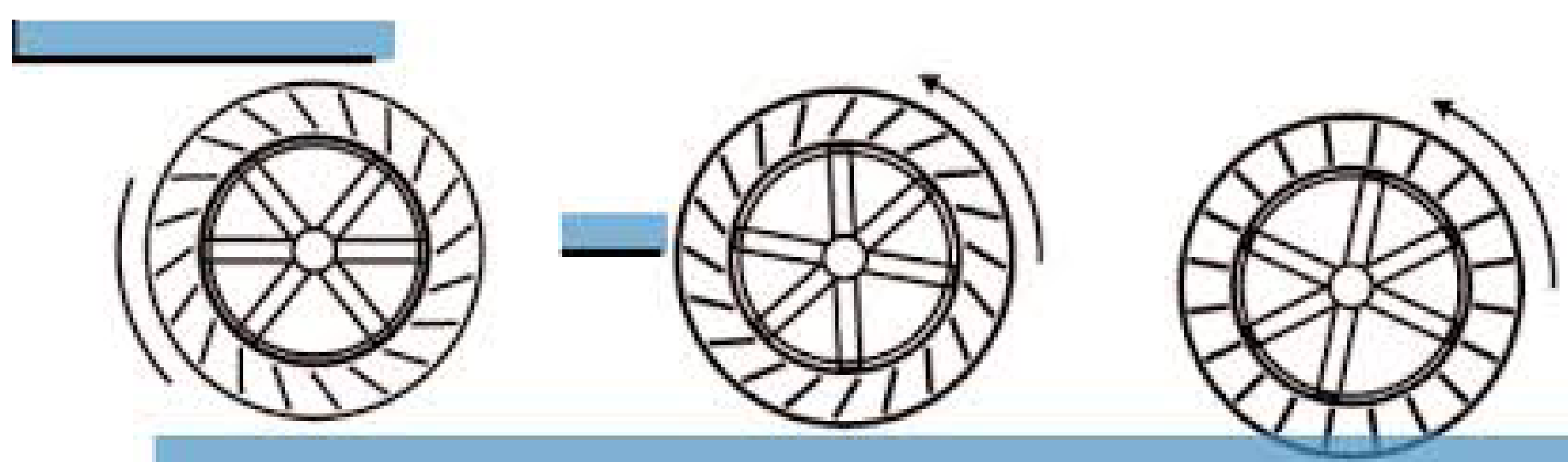


↑ Obr. č. 1 - představení modelu vodojemu žákům

KDE SE BERE PITNÁ VODA?

HISTORIE

Děti jsou krátce seznámeny s historickým vývojem vodních staveb a začlenění vodojemů do krajiny. Záměrně jsou vybrány příklady vodojemů s architektonickou a estetickou hodnotou z blízkého okolí města.



↑ Obr. č. 2 - 4000 př. n. l. - Egypt - čerpání vody z Nilu korečkovými koly



↑ Obr. č. 5 - Ciechanow Polsko



↑ Obr. č. 6 - Kostelecká Lhotka



↑ Obr. č. 3 - Řím - první vodovod Aqua Appia (16,6 km)



↑ Obr. č. 4 - Bechyně



↑ Obr. č. 7 - Vysoké Mýto



↑ Obr. č. 8 - Praha Letná



↑ Obr. č. 9 - Praha Libeň

VODA V LIDSKÉM OBYDLÍ

JAK FUNGUJÍ VODOJEMY?

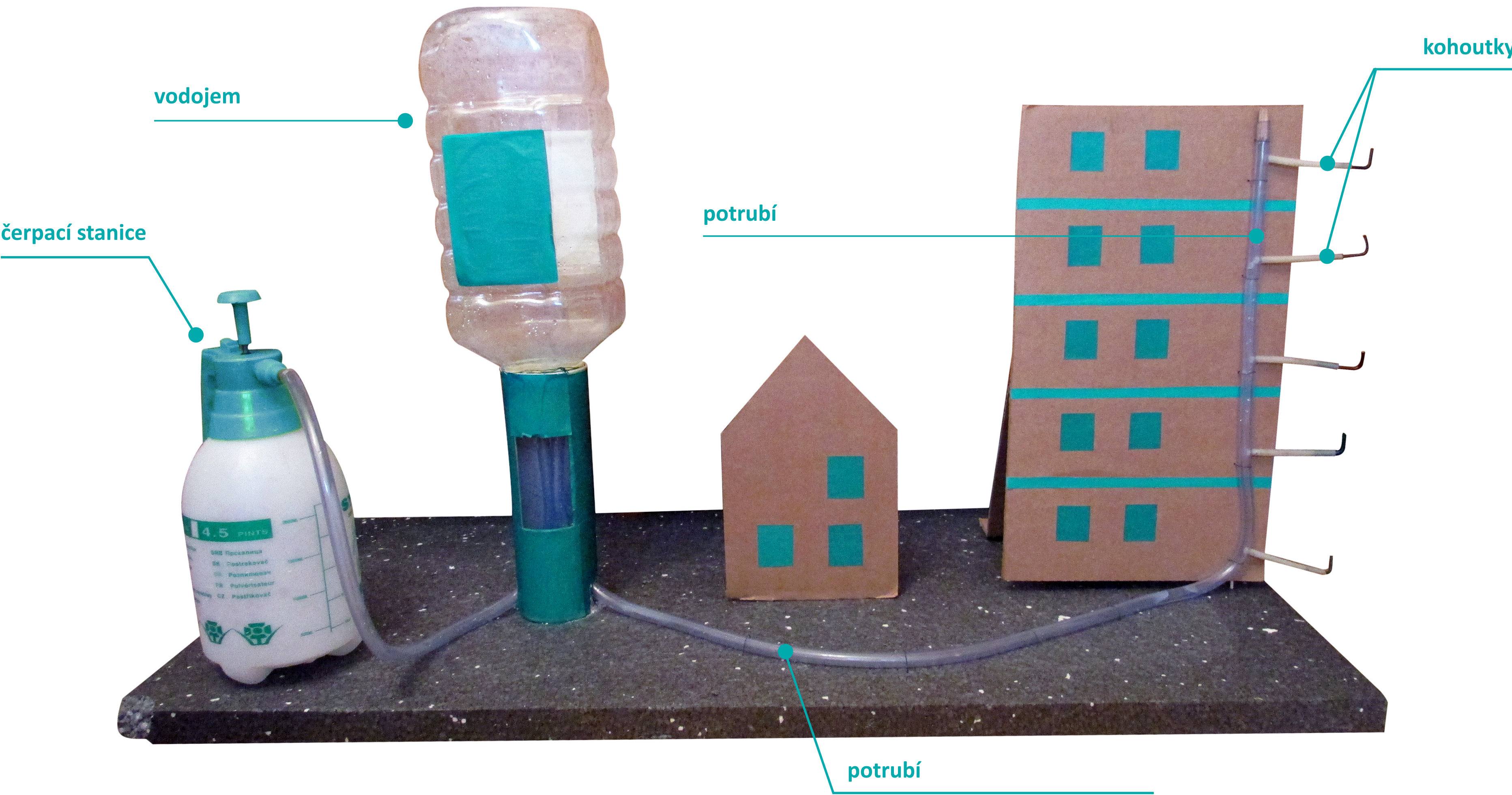
VYZKOUŠENÍ NA FYZICKÉM MODELU VODOJEMU

Děti si na pokusu vyzkoušely, jak funguje vodojem a jak je možné, že teče voda z kohoutku. Dětem byl v krátkosti vysvětlen princip vodojemu a spojených nádob. Poté se seskupily okolo připraveného modelu vodojemu a pozorovaly, jak voda putovala k jednotlivým vodovodním kohoutkům, zkoušely si čerpat vodu do vodojemu a zjišťovaly, jak se měnil vtékající proud vody z jednotlivých vodovodních kohoutků v závislosti na výšce hladiny vodojemu.

POPIS MODELU VODOJEMU

Model výtlačného vodojemu se skládá z čerpací stanice, na kterou je použitý podtlakový rozprašovač na květiny. Odtud je vedená plastová hadička do vodojemu a dál do modelu domu, kde hadička stoupá a je zakončená kohoutky. Otevíráním kohoutku lze pozorovat různé stříkání vody s ohledem na odlišné tlaky v jednotlivých podlažích.

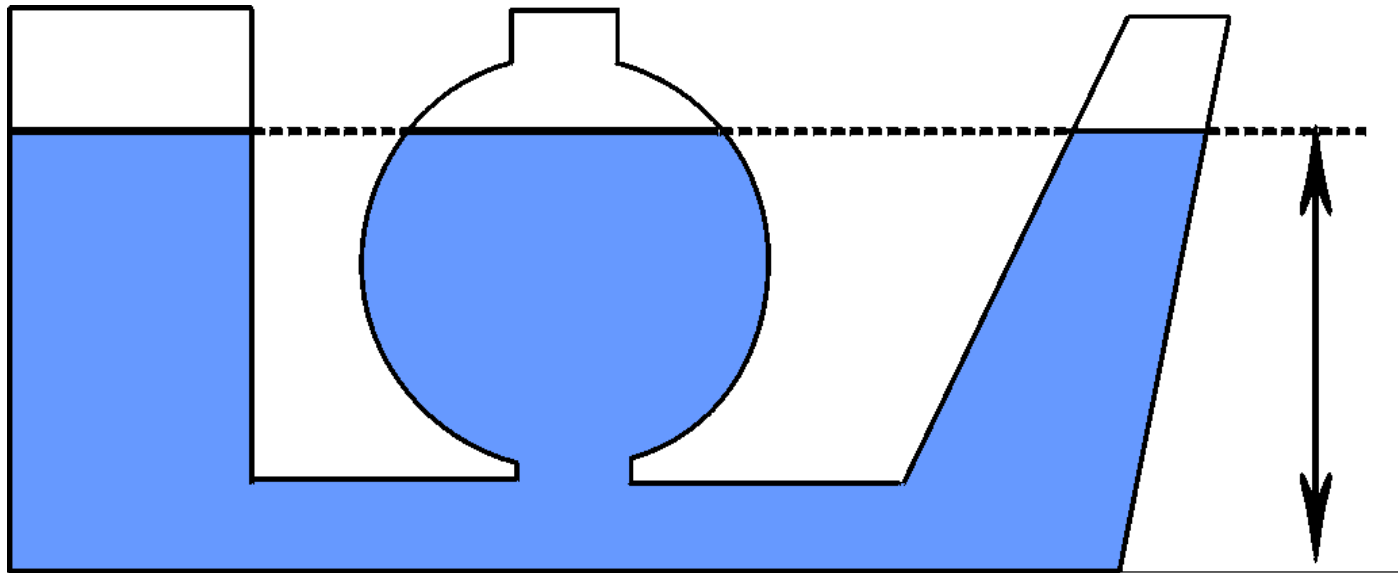
→ Návod k sestavení a použití vodojemu v příloze



↑ Obr. č. 10 - fyzický model výtlačného vodojemu



↑ Obr. č. 11 - vytlačování vody do vodojemu



↑ Obr. č. 12 - princip spojených nádob



↑ Obr. č. 13 - naplnění vodojemu vodou pomocí trychtýře



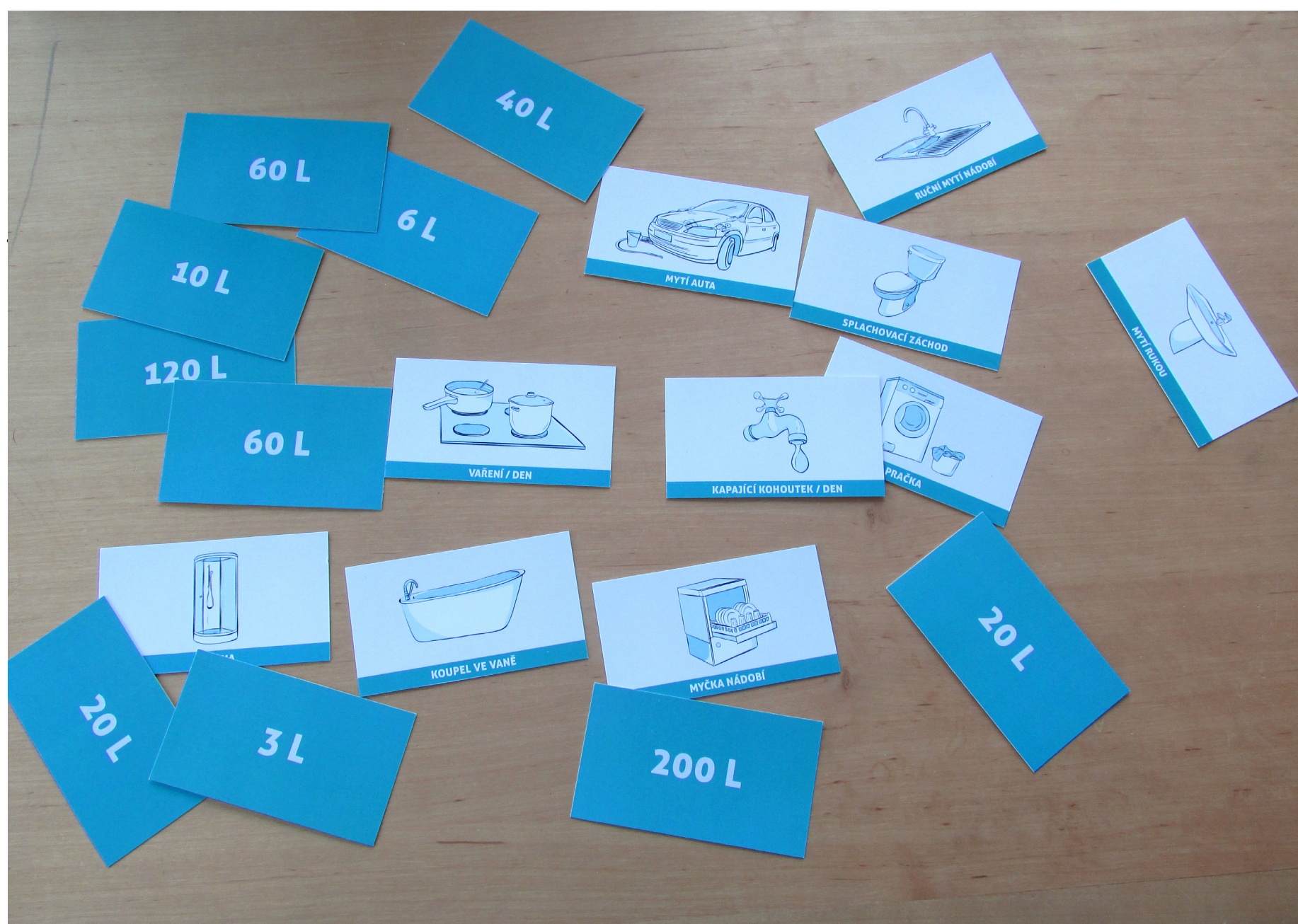
↑ Obr. č. 14 - sledování různých tlaků v potrubí po otevření kohoutků

VODA V LIDSKÉM OBYDLÍ

KOLIK VODY SPOTŘEBUJEME?

KARTIČKOVÁ HRA

Děti se rozdělily do skupin po čtyřech lidech a dostaly kartičky zařizovacích předmětů / činností v domácnosti, při kterých se používá voda. V obálce se také nacházely kartičky s množstvím spotřebované vody. Děti měly za úkol vytvářet dvojice (přiřadit k činnostem kartičku s množstvím spotřebované vody). Následovala diskuze týkající se spotřeby vody a možností, jak šetřit vodou.



Obr. č. 15 - kartičky spotřeby vody

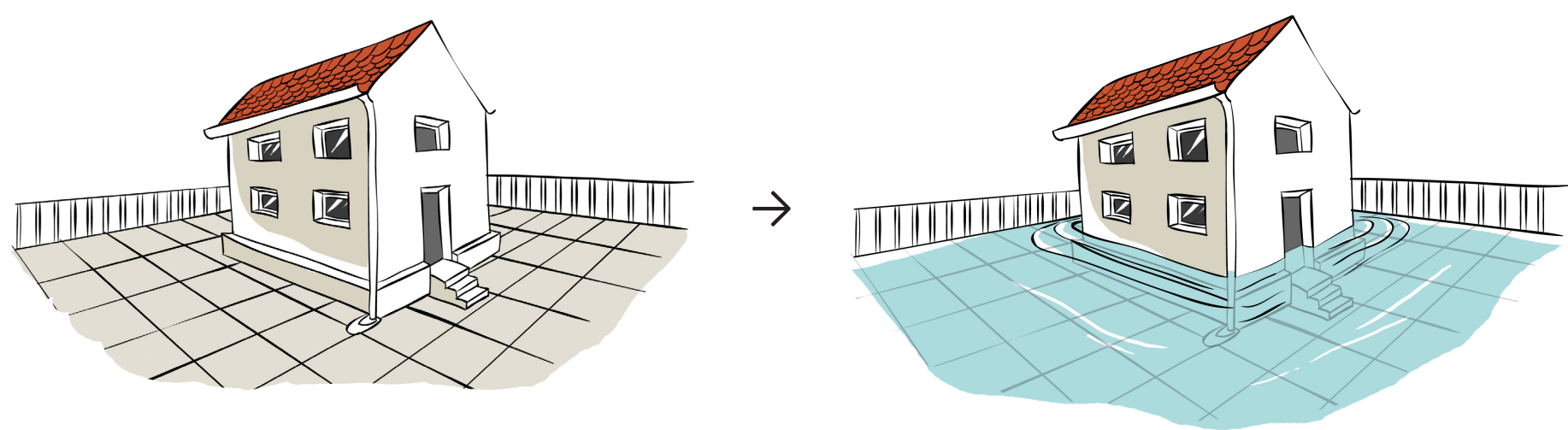


Obr. č. 16 - děti skládají kartičky

JAK MŮŽEME VODU ZACHYTIT?

DOPAD SRÁŽEK NA OKOLÍ DOMU

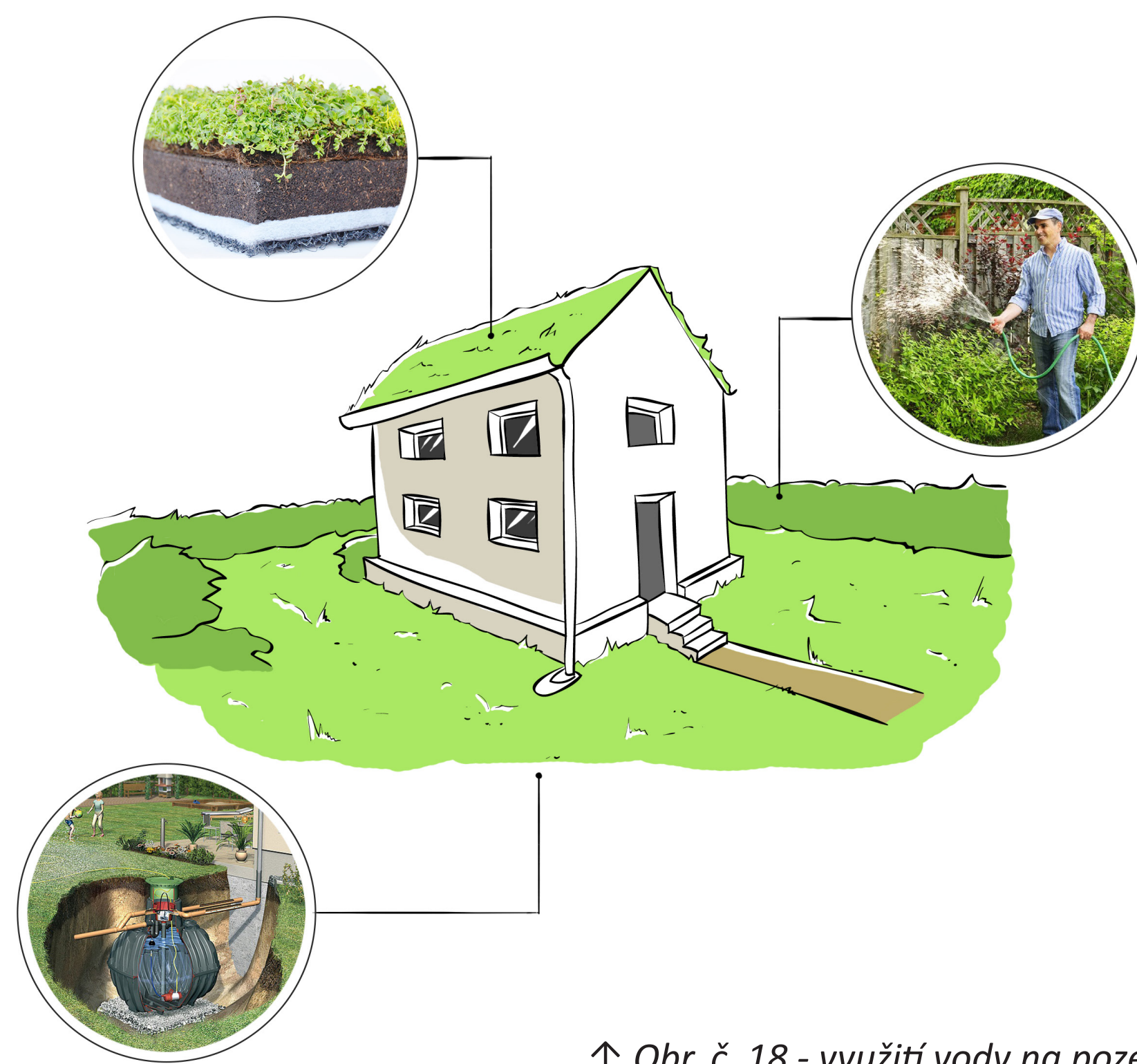
Obrázky dětem demonstrovaly dva příklady rodinného domu. Na jednom obrázku se nacházel dům se zpevněnou plochou okolo celého domu, na druhém naopak dům, který využívá dešťovou vodu. Cílem bylo s dětmi rozvést diskuzi ohledně zpevněných ploch okolo domu, problematiky záplav a znovu využívání dešťové vody.



↑ Obr. č. 17 - dopad srážek na zpevněné plochy v okolí domu



↑ Obr. č. 19 - podíl žáků, kteří ocenili workshop jako přínosný



↑ Obr. č. 18 - využití vody na pozemku

Zdroje:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Spojen%C3%A9_n%C3%A1doby
<http://slideplayer.cz/slide/3188591/>
http://hydraulika.fsv.cvut.cz/Vin/ke_stazeni/Historie.pdf
Obr.2 - https://www.cez.cz/edei/content/file/static/encyklopedie/vykladovy-slovník-energetiky/hesla/vodni_kolo.html
Obr.3 - <https://www.emaze.com/@AORTCZOL/Presentation-Name>
Obr.4 - http://taborsky.denik.cz/zpravy_region/zamecek-nebo-cukrovinka-vodojem-nema-dobry-tlak-20130516.html
Obr.5 - <https://cs.wikipedia.org/wiki/Vodojem>
Obr.6 - <http://www.balac.unet.cz/?p=vysilace>
Obr.7 - <http://www.turistika.cz/fotogalerie/29879/vysoke-myto-masarykovy-sady>
Obr.8 - <http://archiweb.cz/news.php?action=show&id=20400&type=1>
Obr.9 - http://bydleni.idnes.cz/vodarna-v-libni-luxusni-rezidence-na-dalkove-ovladani-pd9/stavba.aspx?c=A090123_131034_architektura_web
Obr.12 - https://cs.wikipedia.org/wiki/Spojen%C3%A9_n%C3%A1doby